PROJECTE D'URBANITZACIÓ
REFORMA I ADEQUACIÓ (CENTRE URBÀ)
ÀMBIT C/ PUIGMAL I CRUÏLLA AMB C/ DAMIÀ DE LA FARGA

DESEMBRE 2022

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

MIQUEL FLORES I SALGADO, ARQUITECTE

ÍNDEX

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1- AGENTS

1.1- PROMOTOR
1.2- TÈCNIC REDACTOR

2- INFORMACIÓ PRÈVIA

2.1- OBJECTE DEL PROJECTE
2.2- EMPLAÇAMENT
2.3- CONDICIONANTS GENERALS
- 2.3.1- ÀMBIT
- 2.3.2- CENTRE URBÀ
- 2.3.3 - ESTAT ACTUAL
- 2.3.4- MOBILITAT ACTUAL
- 2.3.5- PLANEJAMENT VIGENT
- 2.3.6- ESTUDIS PRECEDENTS

2.4- NECESSITATS I PROGRAMA
- 2.4.1- NECESSITATS
- 2.4.2- PROGRAMA

3- DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

3.1- JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA
- 3.1.1- OBJECTIU
- 3.1.2- COMPLIMENT DEL PLANEJAMENT
- 3.1.3- CRITERIS FUNCIONALS
- 3.1.4- CRITERIS COMPOSITIUS
- 3.1.5- CRITERIS CONSTRUCTIUS I D'INSTAL·LACIONS

3.2- AFECTACIONS

MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

4- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

4.1- TREBALLS INICIALS
- 4.1.1- EXTRACCIONS, ENDERROCS I REPLANTEIG
- 4.1.2- MOVIMENT DE TERRES I REBLERTS

4.2- SERVEIS URBANÍSTICS I CANAL
- 4.2.1- SANEJAMENT
- 4.2.2- ABASTAMENT D'AIGUA
- .2.3- SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC
- 4.2.4- ENLLUMENAT PÚBLIC
- 4.2.5- TELEFONIA
- 4.2.6- SUBMINISTRAMENT DE
- 4.2.7- CANAL

4.3- PAVIMENTS I ELEMENTS
- 4.3.1- PAVIMENTS
- 4.3.2- MOBILIARI URBÀ / ELEMENTS CORTEN
- 4.3.3- JARDINERIA
- 4.3.4- SENYALS

5- CÀLCULS

6- ANNEXOS

6.a- NORMATIVA TÈCNICA D'URBANITZACIÓ
6.b- ABASTAMENT CARRER PUIGMAL (GIAC)
6.c- WISE-ACEFAT SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC (ENDESA)
6.d- WISE-ACEFAT TELEFONIA (TELEFÒNICA)

6.e- WISE-ACEFAT SUBMINISTRAMENT DE GAS (GAS NATURAL)
6.f- TAULA DE SECCIONS ESTRUCTURALS DEL FERM
6.g- SUBMINISTRAMENTS
6.h- AIXECAMENT TOPOGRÀFIC (AGTOP Serveis d'Enginyeria en Topografia)

7- CONSIDERACIONS FINALS

7.1- DOCUMENTACIÓ DEL PROJECTE I PROCEDIMENT
7.2- CALENDARI I TERMINI
7.3- CLASSIFICACIÓ REQUERIDA
7.4- CODI CPV
7.5- ACTUACIONS SOBRE EL DOMINI PRIVAT
7.6- NOTIFICACIONS
7.7- DISPONIBILITAT TERRENY

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PLEC DE CONDICIONS

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

AMIDAMENTS
QUADRES DE PREUS (NUM. 1 / NUM. 2 / AUXILIARS)
ANNEX DE JUSTIFICACIÓ DE PREUS
PRESSUPOST PER CAPÍTOLS
RESUM DE PRESSUPOST
QUADRES (MÀ D'OBRA / MAQUINÀRIA / MATERIALS)

IMATGES CONJUNTS

PLÀNOLS

01- SITUACIÓ/EMPLAÇAMENT
02a- PAVIMENTS I ELEMENTS (ESTAT ACTUAL)
02b- PAVIMENTS I ELEMENTS (PROPOSTA)
03a- SECCIONS TRANSVERSALS (ESTAT ACTUAL)
03b- SECCIONS TRANSVERSALS (PROPOSTA)
03c- SECCIONS TRANSVERSALS (PERFILS)
04a- SECCIONS LONGITUDINALS (ESTAT ACTUAL)
04b- SECCIONS LONGITUDINALS (ESTAT ACTUAL)
04c- SECCIONS LONGITUDINALS (ESTAT ACTUAL)
05a- SANEJAMENT (ESTAT ACTUAL)
05b- SANEJAMENT (PROPOSTA)
06a- ABASTAMENT D'AIGUA (ESTAT ACTUAL)
06b- ABASTAMENT D'AIGUA (PROPOSTA)
07a- SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC (ESTAT ACTUAL)
07b- SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC (PROPOSTA)
08a- ENLLUMENAT PÚBLIC (ESTAT ACTUAL)
08b- ENLLUMENAT PÚBLIC (PROPOSTA)
09a- TELEFONIA (ESTAT ACTUAL)
09b- TELEFONIA (PROPOSTA)
10a- SUBMINISTRAMENT DE GAS (ESTAT ACTUAL)
10b- SUBMINISTRAMENT DE GAS (PROPOSTA)
11a- GLOBAL SERVEIS (ESTAT ACTUAL)
11b- GLOBAL SERVEIS (PROPOSTA)
12a- GLOBAL POUS I ARQUETES (ESTAT ACTUAL)
12b- GLOBAL POUS I ARQUETES (PROPOSTA)
13- ENDERROCS I EXCAVACIONS

14- PAVIMENTS BASE
15a- ELEMENTS ACER CORTEN (GENERAL)
15b- ELEMENTS ACER CORTEN (C1)
15c- ELEMENTS ACER CORTEN (C2-C3)
15d- ELEMENTS ACER CORTEN (C4)
15e- ELEMENTS ACER CORTEN (C5-C6-C7)
16- PAVIMENTS D'ACABAT
17- MOBILIARI, ARBRAT I SENYALS
18a- SECCIONS CONSTRUCTIVES 1-2
18b- SECCIONS CONSTRUCTIVES 3-4
19a- MOBILITAT (ESTAT ACTUAL)
19b- MOBILITAT (FASE D'OBRA)
19c- MOBILITAT (PROPOSTA)

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1- AGENTS

1.1- PROMOTOR

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL P1704000G
Plaça Anselm Clavé, 1 – 17530 – Campdevànol – Girona.

1.2- TÈCNIC REDACTOR

El present projecte està redactat per l'arquitecte Miquel Flores i Salgado, col·legiat amb el núm. 28.415-7 del Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya.

2- INFORMACIÓ PRÈVIA

2.1- OBJECTE DEL PROJECTE

Urbanització de reforma i adequació del centre urbà / àmbit: c/ Puigmal i cruïlla amb c/ Damià de la Farga

2.2- EMPLAÇAMENT

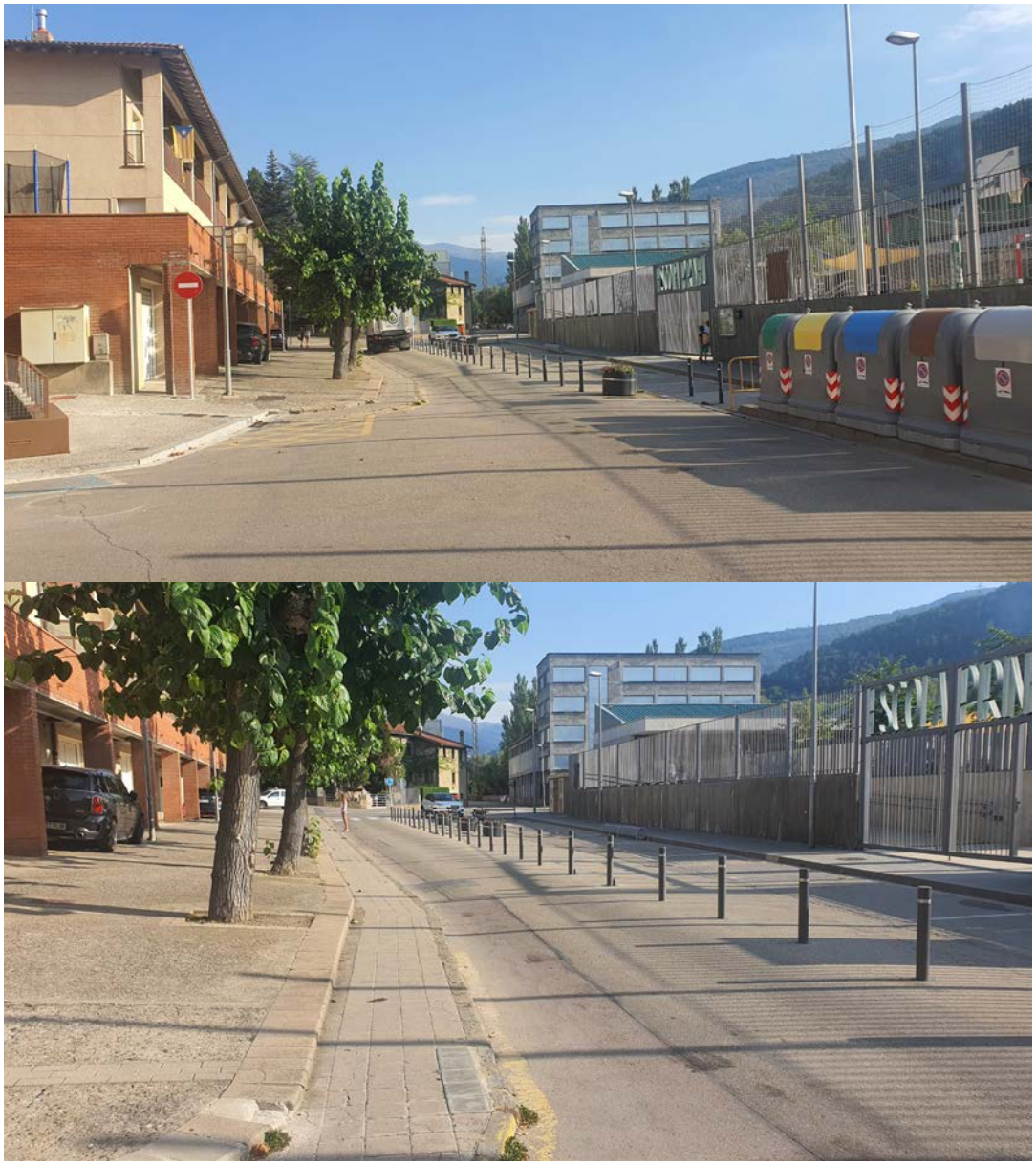
Centre urbà de Campdevànol – 17530 - Campdevànol – Girona.

2.3- CONDICIONANTS GENERALS

2.3.1- ÀMBIT

L'àmbit objecte d'aquesta actuació té una superfície de 2.628 m2 i està conformat per:

- C/ Puigmal (tram entre c/ Diagonal i cruïlla)
- Cruïlla (i inici dels carrers involucrats)



C/ Puigmal



Cruïlla

L'àmbit objecte d'actuació està limitat físicament pels següents elements:

- Nord: parcel·la de Comforsa i prolongació del c/ Puigmal
- Sud: c/ Diagonal i continuació del c/ Puigmal
- Est: parcel·la docent, continuació del c/ Damià de la Farga, espai públic i edifici de Comforsa
- Oest: parcel·la i edificis residencials, continuacions del c/ Indústria i Damià de la Farga i canal Grau Raguer (tram vist)

La seva geometria global és irregular (el tram del c/ Puigmal té una llargada aproximada de 65 m i una amplada creixent en sentit sud-nord de 16 m fins a 25 m aproximadament i l'àmbit de la cruïlla s'assimila a una estrella de cinc puntes).

Topogràficament el tram del c/ Puigmal disposa d'un desnivell descendent en sentit longitudinal de nord a sud de 50 cm aproximadament i en sentit transversal d'oest a est de 30 cm aproximadament (domina l'àmbit la vorera elevada front l'edificació residencial oest). L'àmbit de la cruïlla disposa de topografia descendent cap el c/ Puigmal.

Es tracta d'un àmbit ja urbanitzat, del tot pavimentat, i que disposa dels següents serveis urbanístics:

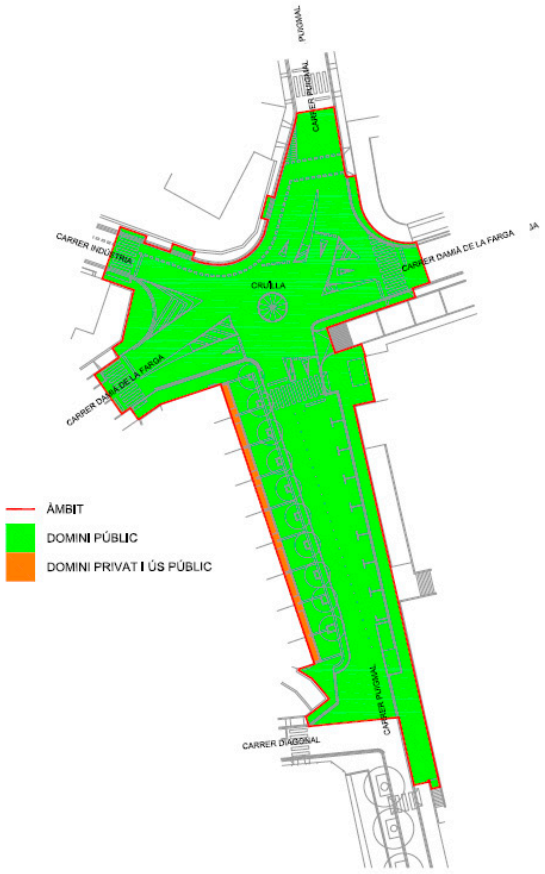
- Xarxa de sanejament
- Instal·lació d'abastament d'aigua
- Instal·lació de subministrament elèctric
- Instal·lació d'enllumenat públic
- Instal·lació de telefonia
- Instal·lació de subministrament de gas

Per l'àmbit de la cruïlla també hi transcorre soterrat el canal Grau Raguer i ramals secundaris.

Dins l'àmbit hi ha mobiliari urbà, arbrat, senyalització i contenidors.

La propietat de l'àmbit es distribueix de la següent forma:

97'50% (2.562 m2) de domini públic
2'50% (66 m2) de domini privat i ús públic (porxos sota edificació oest c/ Puigmal oberts al domini públic)



Aquest àmbit objecte d'intervenció (c/ Puigmal i cruïlla amb c/ Damià de la Farga) ha anat evolucionant sempre unitàriament i la seva formalització s'ha anat adaptant, bàsicament, al devenir dels solars emplaçats a banda i banda del c/ Puigmal.

En aquest sentit el solar emplaçat a l'est del c/ Puigmal ha anat passant d'un ús industrial històric a un ús mixt industrial i residencial (que mai fou executat més enllà de les previsions de l'anterior planejament) fins a l'actual ús docent, i el solar emplaçat a l'oest, d'un ús d'aparcament a un ús residencial.



Imatge 1956 (entorn no consolidat i nau industrial a l'est del c/ Puigmal)



Imatge 1988 (entorn consolidat amb cruïlla, aparcament a l'oest i indústria a l'est del c/ Puigmal)



Imatge 2002 (edifici residencial executat l'any 1991 a l'oest del c/ Puigmal)



Imatge 2010 (nova urbanització l'any 2005 amb nova formalització trapezoïdal del c/ Puigmal i creació de solar industrial i solar residencial al seu est i a banda i banda de la prolongació del c/ Diagonal)



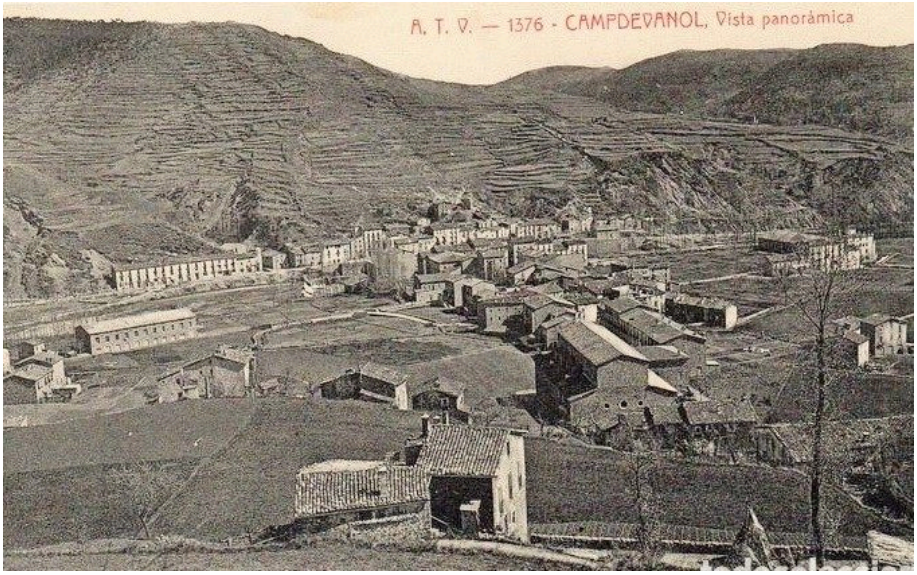
Imatge 2014 (nova urbanització l'any 2010 amb eliminació de la prolongació del c/ Diagonal i creació de vial perimetral secundari i solar únic docent a l'est del c/ Puigmal, amb reducció de la seva amplada i ordenació de la cruïlla)



Imatge actual (nou edifici escolar a l'est del c/ Puigmal acabat l'any 2019)

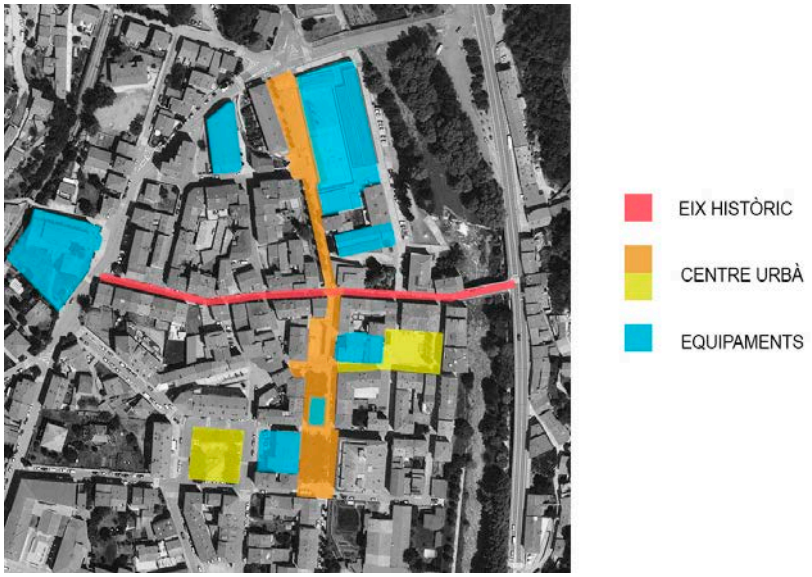
2.3.2- CENTRE URBÀ

Campdevànol és una població sense nucli antic per lo que històricament l'element identificatiu del seu centre urbà va correspondre al c/ Major que es va crear arrel de la construcció a la plana de la nova església parroquial per tal d'enllaçar la zona de Vistalegre, on s'emplaçaren les masies creades al voltant de l'anterior església, i la zona del Raval, que fou un primer assentament que es realitzà annexa al riu Freser i a antic camí Ral. Al llarg del c/ Major s'hi va establir la major part de l'activitat comercial de la població i a banda i banda d'aquest es va realitzar el desenvolupament urbanístic mitjançant eixamples amb la corresponent construcció dels primers equipaments municipals i espais públics, però en cap moment es consolidà un centre urbà distingible i homogeni més enllà de l'eix del c/ Major.



Vista des de Vistalegre amb la nova església parroquial en primer terme, el Raval al fons i el c/ Major com a enllaç (sense eixamples)

En el devenir dels anys l'eix del c/ Major (est-oest) fou anant perdent pes específic a favor de l'àmbit format per les places Anselm Clavé, Valdemossa i Sardana (sud-nord) a l'entorn de l'Ajuntament, de recent adequació mitjançat urbanització per al canvi de la seva fisonomia, dotant-lo d'una imatge conjunta i homogènia, i de les places annexes de la Dansa i de la Mainada (tot a la banda sud del c/ Major). Així mateix i com a conseqüència de la construcció del nou edifici escolar, en el c/ Puigmal s'ha incrementat substancialment el flux de persones i les relacions socials, per lo que el centre urbà ha incrementat el seu àmbit en direcció nord (a l'altra banda del c/ Major).



2.3.3- ESTAT ACTUAL

L'estat i consideracions a tenir en compte de les diferents existències dins de l'àmbit és el següent:

- Xarxa de sanejament:

La xarxa principal de sanejament present a l'àmbit i al seu entorn és de tipus unitari i els col·lectors presents estan conformats amb canonades de PE i formigó de D300 i D400 i alguns trams de clavegueró ceràmic. Els diàmetres actuals de les canonades s'han mostrat eficients. Així mateix en aquest àmbit els col·lectors corresponen a inicis de xarxa. Dins l'àmbit també hi ha vestigis de xarxa no vigent.

En relació a la xarxa secundària, entesa com les evacuacions de les aigües superficials (reixes i embornals) i de les aigües provinents de les escomeses de cada finca, està conformada majoritàriament amb canonades de PE, PVC i formigó (no es descarta alguna evacuació amb clavegueró ceràmic). El seu traçat és majoritàriament indeterminat. Les aigües residuals al c/ Puigmal provenen exclusivament de l'edifici residencial emplaçat al seu oest i es pressuposa que hi ha 8 escomeses que s'uneixen per evacuar totes elles conjuntament al pou existent front l'edifici.

Dins de l'àmbit hi ha 11 embornals, 1 reixa, 5 baixants per façana i 4 pous de registre vigents.

- Instal·lació d'abastament d'aigua:

L'abastament d'aigua municipal està gestionat per l'empresa GIAC.

La xarxa d'abastament d'aigua actual dins de l'àmbit d'actuació està conformada amb canonades de PE, de PVC, de fossa i de fibrociment amb diàmetres variables.

Dins de l'àmbit hi ha 8 vàlvules, 9 escomeses i 3 hidrants.

- Instal·lació de subministrament elèctric:

El subministrament elèctric en aquest àmbit d'actuació està explotat per les empreses LERSA i ENDESA.

La xarxa de subministrament actual dins de l'àmbit correspon a prismes soterrats de BT, MT i AT.

La xarxa de LERSA és majoritària dins de l'àmbit i disposa d'un CT que dona servei a l'edifici escolar emplaçat a l'est del c/ Puigmal.

La xarxa d'ENDESA dona servei exclusivament a l'edifici residencial emplaçat a l'oest del c/ Puigmal.

Dins l'àmbit hi ha també 16 pous o arquetes de registre i 2 quadres elèctrics de LERSA i 5 pous o arquetes de registre i 2 quadres elèctrics d'ENDESA.

- Instal·lació d'enllumenat públic:

L'enllumenat actual dins de l'àmbit d'actuació correspon a xarxa soterrada i disposa de lluminàries de poca eficiència energètica, tipologia variada i contaminació lumínica diversa.

La xarxa de subministrament prové de diferents quadres situats més enllà de l'àmbit.

Dins de l'àmbit hi ha 4 lluminàries de bàcul de columna de 4 m, 9 lluminàries de bàcul de columna de 8 m i 1 lluminària de bàcul de paret (amb sortida prèvia a façana).

- Instal·lació de telefonia:

La telefonia municipal està explotada per la companyia TELEFÒNICA.

La xarxa actual dins de l'àmbit d'actuació correspon a prismes secundaris soterrats (1c D110, 2c D110, 3c D110 i 2c D63 + tritub) que es distribueixen des del CR BR9 emplaçat a la cruïlla i abastit mitjançant prisma principal de 6c D110.

Dins de l'àmbit hi ha també 2 arquetes D, 4 arquetes H, 5 arquetes M i 3 quadres de telefonia.

Actualment s'està procedint a la instal·lació de la fibra òptica.

- Instal·lació de subministrament de gas:

El subministrament de gas al municipi està explotat per la companyia GAS NATURAL.

La xarxa de subministrament principal dins de l'àmbit d'actuació correspon a pressions Mitja A i Mitja B amb canonades de PE i diàmetres 63, 90, 110 i 160.

El seu grau d'implantació està completat i és suficient per cobrir totes les demandes possibles d'abonament, tot segons la companyia.

Dins de l'àmbit hi ha 4 escomeses en arqueta que es transformen en 8 escomeses aèries finals.

- Canal Grau Raguer:
Per l'àmbit de la cruïlla també hi transcorre soterrat el canal Grau Raguer i ramals secundaris que es poden observar parcialment des dels dos registres existents i que estan conformats mitjançant volta de ceràmica i/o pedra o forjat (segons tram), amb la part més superior a poc centímetres dels paviments exteriors.
Hores d'ara no estan actius els diferents aprofitaments que abastava aquest canal, per lo que actualment tan sols discorre un cabal ornamental (canal principal) i també l'aigua de pluja provinent de recollides superficials. No es té constància de cap pèrdua d'aigua en tot el seu recorregut per dins de l'àmbit.

- Paviments:
La pavimentació dels àmbits de circulació rodada correspon a asfalt.
La dels àmbits de vianants està conformada per vorades de formigó o pedra i voreres de formigó vist o acabades amb panot.
Front l'edificació emplaçada a l'oest del c/ Puigmal hi ha una segona vorera de gran amplada i sobre elevada en relació al nivell de la vorera perimetral que està acabada amb formigó vist amb incorporació de llambordes i peces de remat prefabricades de formigó.

- Mobiliari urbà:
Des de la construcció de l'edifici escolar a l'est del c/ Puigmal i amb la voluntat d'ordenar i pacificar l'àmbit l'Ajuntament ha dotat aquest carrer amb pilones, bancs, jardineres i papereres.

- Arbrat moreres:
Es trobem a la vorera sobre elevada front l'edificació residencial a l'oest del c/ Puigmal i pateixen un elevat deteriorament de la seva salut (inicialment hi havia 10 unitats i actualment en queden 8).

- Senyals i similars:
Estan presents al global de l'àmbit i corresponen a senyals i mirall de trànsit i cartells informatius.

- Contenidors:
Són contenidors de residus en superfície actualment ubicats a la vorera est del c/ Puigmal.

2.3.4- MOBILITAT ACTUAL
L'àmbit objecte d'actuació és hores d'ara un espai clau en la mobilitat de Campdevànol.
La cruïlla és la més important dins del trànsit rodat de Campdevànol des de la creació de la prolongació del c/ Puigmal per connectar internament amb els barris nord (Sant Cristòfol i El Roser) sense necessitat de sortir a la carretera nacional.
El c/ Puigmal històricament ha tingut dos sentits de circulació rodada en aquest tram (c/ Diagonal - c/ Damià de la Farga) amb aparcament a banda i banda, però des de la creació de l'edifici escolar s'ha reduït a un sol sentit (de sud a nord) i sense aparcament, tot com a conseqüència del corresponent increment del trànsit de vianants, que també ha comportat que l'Ajuntament hagi incorporat mobiliari amb la intenció d'ordenar i pacificar l'espai front la nova escola.
En els horaris d'entrada i sortida de l'activitat docent aquest àmbit pateix un increment substancial tant del trànsit rodat com del de vianants.
A tota aquesta mobilitat cal afegir-hi el trànsit rodat conseqüència dels garatges existents a l'edifici residencial emplaçat a l'oest del c/ Puigmal, als quals únicament s'hi pot accedir des de la vorera ampla i sobre elevada existent front l'edifici amb entrada des del seu extrem sud i sortida pel seu extrem nord.
Finalment també hi ha la mobilitat de l'autobús escolar, el qual accedeix des de la cruïlla marxa enrere fins a l'accés al centre docent.

2.3.5- PLANEJAMENT VIGENT
POUM (publicat en data 14-06-2013)

Àmbit d'actuació:

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL: SÒL URBÀ
QUALIFICACIÓ DEL SÒL: tot l'àmbit, a excepció dels porxos sota l'edificació oest, està qualificat com a:

- SISTEMA VIARI / XARXA LOCAL BÀSICA: CLAU 1b

2.3.6- ESTUDIS PRECEDENTS

Per a la realització d'aquest projecte s'han tingut en compte els següents estudis i projectes precedents:

Pla d'Intervenció Integral del nucli urbà: DALEPH i serveis tècnics municipals

Pla local de seguretat viària: INTRA

Estudi d'avaluació de la mobilitat generada del POUM: INTRA

Treball tècnic de seguretat viària entorn escola pública: INTRA

Annexos Estudi de les xarxes de serveis urbanístics del POUM: ABM enginyers & consultors

Urbanització àmbit de Cal Ribalaigua (solar per a equipament docent): serveis tècnics municipals

Avantprojecte de reurbanització global del centre urbà: serveis tècnics municipals

Reforma i adequació centre urbà (pl. Anselm Clavé, Valldemossa i Sardana): serveis tècnics municipals

Millora de la connectivitat i eficiència energètica al centre del municipi: serveis tècnics municipals

Reforma urbanística de l'entorn dels nous rentadors del canal Grau Raguer: serveis tècnics municipals

2.4- NECESSITATS I PROGRAMA

2.4.1- NECESSITATS

La construcció del nou edifici escolar ha comportat a l'àmbit del c/ Puigmal i la cruïlla amb c/ Damià de la Farga un increment substancial del flux i estada de persones, de les relacions socials i del trànsit rodat en els horaris d'entrada i sortida de l'activitat docent, per lo que cal una nova intervenció que doni solució a aquesta nova realitat:

En relació al c/ Puigmal:

- El caràcter de principal carrer de sortida nord del centre de la població conviu amb la nova realitat d'espai de flux i estada de persones derivat de la nova activitat docent.
- Les persones majoritàriament discorren i ocupen l'espai de la vorera ampla i sobre elevada existent front l'edifici residencial emplaçat al seu oest (espai d'ombra a les tardes) compartint aquest àmbit amb la mobilitat dels vehicles relacionats amb els garatges existents (duplicitat de circulació rodada en sentit longitudinal: per la pròpia calçada i per la vorera ampla i sobre elevada).
- La incorporació realitzada de pilones i altre mobiliari amb la voluntat d'ordenar i pacificar l'àmbit front la nova escola ha estat una actuació d'emergència i provisionalitat.

En relació a la cruïlla:

- Regula molts moviments de circulació i no resolt plenament l'increment de les necessitats de la mobilitat i seguretat que genera el nou centre escolar.
- La seva ordenació amb pintura de marques vials és insuficient per un espai d'aquesta dimensió i aquest fet comporta que es produeixin indisciplines d'aparcament.
- Rep molt flux de persones provinents dels barris nord (Sant Cristòfol i El Roser) i la ubicació dels passos de vianants es allunyada del seu eix fet que comporta creuaments fora dels espais de pas.

2.4.2- PROGRAMA

L'Ajuntament, disposant de la informació abans detallada, planteja el següent programa:

Reformar i adequar l'àmbit del c/ Puigmal (front la nova escola) i cruïlla amb c/ Damià de la Farga amb els següents objectius:

En relació al c/ Puigmal:

- Canviar la seva fisonomia dotant-lo d'una imatge coherent amb les actuacions ja realitzades al centre urbà, tot renovant i/o millorant els serveis urbanístics, el mobiliari urbà i les pavimentacions, així com establint el concepte de prioritat invertida en la relació entre trànsit rodat i de vianants.

En relació a la cruïlla:

- Incorporar una rotonda en base al Pla local de seguretat viària.

Aquesta intervenció s'entén com l'actuació mínima, urgent i necessària a realitzar per a donar solució a la nova realitat derivada del nou centre docent, restant per a una segona intervenció la urbanització de la resta del c/ Puigmal amb la finalitat d'enllaçar aquest àmbit actual d'intervenció amb l'àmbit ja executat de les places Anselm Clavé, Valdemossa i Sardana, tot completant el centre urbà de Campdevànol.

3- DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

3.1- JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

3.1.1- OBJECTIU

Aconseguir una ampliació de l'àmbit de centre urbà, renovat, distingible i homogeni, tot donant resposta a la nova realitat derivada del nou centre docent i atenent a l'àmbit ja executat.

3.1.2- COMPLIMENT DEL PLANEJAMENT

El present projecte s'ajusta a planejament.

3.1.3- CRITERIS FUNCIONALS

El projecte segueix allò establert en el programa plantejat per l'Ajuntament.
Es canvia la fisonomia de l'àmbit front el centre docent dotant-lo d'una imatge coherent amb les actuacions ja realitzades al centre urbà i s'incorpora una rotonda a la cruïlla que millora la seva funcionalitat i seguretat.
Es manté l'actual esquema de circulació rodada atesa la seva rellevància però s'estableix dins de l'àmbit front el centre docent el concepte de prioritat invertida, fent preferent el seu ús per part dels vianants, i s'unifica l'actual duplicitat de circulació rodada (vehicles de sortida del centre urbà en sentit nord i vehicles relacionats amb els garatges existents), tot delimitant el trànsit longitudinal rodat mitjançant els nous elements de la urbanització.
Aquest àmbit es formalitza en una única plataforma sense barreres arquitectòniques i adaptada als desnivells topogràfics existents, tot transformant el caràcter actual de carrer pel de plaça. En aquesta mateixa línia, es substitueix l'arbrat actualment alineat a carrer (en avançat estat de deteriorament) per un nou arbrat disseminat per tot l'àmbit que també aconsegueix diversificar els espais d'ombra disponibles per a les persones que majoritàriament ocupen aquest àmbit (familiars i nens vinculats a l'activitat docent).
Dins d'aquest àmbit s'hi incorporen tres conjunts que organitzen i distribueixen el nou espai unitari creat, destinats a l'estada i interrelació de les persones. Un d'ells s'emplaça al sud oest de l'àmbit i disposa de seients, arbre i jardinera, i té la finalitat de crear un espai de relació amb el canal Grau Raguer (de recent remodelació) i de delimitar i assenyalar l'inici sud de l'àmbit. Un altre, el de menor mida, s'emplaça just al sud de l'accés al centre docent i disposa de seients, arbre i font. El darrer, el més gran d'ells, s'emplaça just al nord de l'accés al centre docent i disposa de seients, arbre i joc infantil, i s'allarga cap el nord de l'àmbit incorporant una important zona de gespa que conclou amb una jardinera. Es completa l'organització i distribució de l'àmbit amb d'altre mobiliari urbà fet a mida (jardineres i escocells en alçada) i amb mobiliari estàndard prefabricat.
En relació a la cruïlla, la incorporació d'una rotonda física i l'increment de les voreres est i oest permet aconseguir una regulació adequada de tots els moviments de circulació existents, una reducció de l'espai de calçada i les potencials indisciplines d'aparcament i un apropament dels passos de vianants al seu eix reduint els potencials creuaments fora d'aquests.

3.1.4- CRITERIS COMPOSITIUS

La major part de l'àmbit front el centre docent es contempla amb paviment de llambordes de formigó, amb tres colors, que es disposen i combinen amb la finalitat d'aconseguir l'objectiu i els criteris funcionals de la intervenció, S'utilitzen dos dels tres colors ja emprats al centre urbà, el gris i el negre, i es substitueix el beix per un to més viu, el to corten, amb la intenció de distingir del global del centre urbà resultant, aquest àmbit vinculat a l'edifici escolar, i que també s'integra millor amb el material elegit per a la formalització dels tres conjunts mencionats anteriorment.
Puntualment s'hi estableixen fragments amb paviment de llosa de formigó o peces limitadores (to corten), que emfatitzen l'organització i distribució de l'àmbit detallada anteriorment.
Els tres conjunts incorporats, així com la resta de mobiliari fet a mida, es conformen amb plaques d'acer corten (verticals, horitzontals i inclinades) amb la voluntat de ser elements resistents, sense manteniment i d'aparença autotransformable en el transcurs del temps. La fredor d'aquests conjunts es contraresta amb la calidesa de la fusta tractada per a exteriors que s'utilitza per a la formació dels seus seients i amb l'acabat de cautxú entorn els seu arbres i el seu joc infantil.
Els bancs prefabricats i les noves lluminàries es plantegen també amb acabat to corten.

L'arbrat elegit és de tres tipus: aurons vermells per a l'ombra en els tres conjunts, de fulla morada i caduca; roure americà a la zona de gespa, de fulla verda i caduca que es torna vermellosa a la tardor; i magnolies de fulla verda i perenne als escocells en alçada.
En relació a la cruïlla aquesta es formalitza amb els materials ja existents tot incorporant a la rotonda un perímetre, amb pendent, de paviment de llambordes.

3.1.5- CRITERIS CONSTRUCTIUS I D'INSTAL·LACIONS

Les actuacions sobre els elements construïts i a construir, així com sobre les instal·lacions a renovar, modificar o implantar, s'ajustaran a les Normatives, Instruccions i Reglaments vigents, així com a les especificacions d'aquest projecte.

L'actuació contempla dins de l'àmbit:

- implantar un nou esquema de recollida d'aigües pluvials
- renovar la xarxa de sanejament vella
- renovar la xarxa d'abastament vella
- incorporar boques de reg, dispersors de reg i font
- renovar l'enllumenat públic
- adaptar els registres de serveis urbanístics
- renovar tots els paviments
- substituir i reformular l'arbrat
- incorporar tres conjunts d'estada i delimitació
- incorporar una zona de gespa i un joc infantil
- renovar i reubicar el mobiliari urbà
- renovar i augmentar la senyalització

Així mateix es preveu:

- traslladar fora de l'àmbit els contenidors de residus (brigada municipal previ inici de l'obra)

3.2- AFECTACIONS

La centralitat d'aquest àmbit d'actuació generarà en el transcurs de l'obra alteracions en el funcionament general de la mobilitat municipal.

Immobles i activitats amb accés exclusiu per dins de l'àmbit:

- públics:
  - Centre docent

- edificis residencials:
  - C/ Puigmal 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19 i 21

- garatges:
  - C/ Puigmal 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19 i 21

- altres:
  - Centre transformador

L'obra haurà de garantir l'accés de vianants als edificis residencials i centre docent.

Tanmateix, l'obra no es pot compaginar amb el trànsit rodat, per lo que caldrà desviar pel c/ Diagonal el trànsit de sortida del centre urbà en sentit nord i eliminar el trànsit dels vehicles relacionats amb els garatges existents, tot oferint als propietaris, si s'escau, aparcament alternatiu en vial públic (c/ Damià de la Farga).

Així mateix, caldrà limitar la mobilitat de l'autobús escolar tot establint la seva parada al c/ Damià de la Farga.

La reforma de la cruïlla comporta, a més, d'altres afectacions generals sobre el trànsit rodat i de vianants, però en aquest cas i atesa la tipologia d'intervenció en aquest sector, si es podrà parcialment compaginar l'obra amb el trànsit rodat, tot i que caldrà específicament atendre als vehicles de gran tonatge relacionats amb l'empresa Comforsa emplaçada annexa a l'àmbit d'actuació.

MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

4- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

S'atendrà també al contingut dels amidaments, plànols i plecs de condicions tècniques del projecte.

4.1- TREBALLS INICIALS

4.1.1- EXTRACCIONS, ENDERROCS I REPLANTEIG

Prèviament es retiraran els elements actuals segons determinacions del projecte per a la seva eliminació o reaprofitament.
S'enderrocaran o extrauran paviments i elements/serveis urbanístics segons determinacions del projecte.
Es transportaran els residus resultants a abocador autoritzat segons tipologia.
Es procedirà al replanteig de les noves alineacions, pendents i traçat i ubicació de serveis.

4.1.2- MOVIMENT DE TERRES I REBLERTS

El moviment de terres per rebaix i obertura de rases d'instal·lacions, es farà amb mitjans mecànics i manuals.
Es transportaran les terres sobrants a abocador autoritzat.
En el moviment de terres es tindrà especial cura pel que fa als serveis existents actualment, principalment amb el subministrament de gas i les línies At i MT.
Les rases s'ompliran amb terra procedent de l'excavació per damunt de les proteccions de sorra compactada i formigó H20, en funció de cada servei específic.

4.2- SERVEIS URBANÍSTICS I CANAL

4.2.1- SANEJAMENT

(veure descripció estat actual)
Amb la finalitat de reiniciar la vida útil així com d'evitar pròximes necessitats de renovació, es substituirà la xarxa vella existent.
Es substituiran col·lectors principals de formigó o clavegueró ceràmic i les escomeses interceptades que ho requereixin, s'adequaran els pous de registre tot renovant també les seves tapes i s'implantarà un nou registre per connectar amb la xarxa més enllà de l'àmbit d'actuació.
El nou esquema ed recollida d'aigües pluvials comporta l'eliminació dels actuals embornals i la implantació de nous punts o franges de recollida mitjançant reixes.
Resum de l'actuació:

- eliminació de 8 embornals
- substitució de 2 canonades (i escomeses que ho requereixin)
- implantació de 1 registre i adequació de 3
- implantació de 51 reixes

Característiques dels nous components: *(pels que afecten a la imatge final, veure annex: subministraments)*

- registre: in situ 60x60x80
- tapa registre: fosa dúctil 65x65x10 / resistència D-400 / inscripció CLAVEGUERAM
- tapes pous: fosa dúctil D65x10 / resistència D-400 / inscripció CLAVEGUERAM
- canonades: PE D315
- escomeses: PE D160
- escomeses de pluvials: PE D160
- reixes: canaleta i reixa fosa dúctil 20x75 / resistència D-400
- evacuació reixes: evacuació sifònica PVC D125 i canonada PE D200

Les canonades es protegiran amb sorra dins de la rasa. Les de PE seran de tipus helicoïdal rígid nervat ext.
Es tindrà especial cura amb la xarxa de gas existent i les línia AT i MT.

4.2.2- ABASTAMENT D'AIGUA

(veure descripció estat actual)
S'ha projectat acord a l'estudi de la companyia GIAC.
Es renovarà la xarxa vella existent i s'incorporaran boques de reg, reg a la nova zona de gespa amb dispersors i una font.

Es realitzarà també una adaptació general de les tapes dels registres actuals al nou paviment de llambordes i adaptacions específiques del nivell i/o posició dels registres que ho requereixen.
Resum de l'actuació:

- adaptació de 14 registres
- substitució de 1 ramal de pvc
- implantació de 3 escomeses i vàlvules (boques de reg, reg amb dispersors i font)
- implantació de 2 boques de reg
- implantació de 9 difusors
- implantació de 1 font

Característiques dels nous components: *(pels que afecten a la imatge final, veure annex: subministraments)*

- arquetes: monobloc (vàlvula/escomesa)
- boques de reg: compacte D40
- difusors: rotatius ajustables manualment (emergent)
- font: *veure mobiliari*
- conduccions: tub PEAD D63 i tub PEAD D32

Els tubs es protegiran amb sorra dins de la rasa i es col·locarà banda de senyalització de la instal·lació. Així mateix s'incorporarà tub de protecció de PVC D180 en la franja de pas de vehicles.
Es tindrà especial cura amb la xarxa de gas existent i les línies AT i MT.

4.2.3- SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC

(veure descripció estat actual)

Es realitzarà una adaptació general de les tapes dels registres actuals al nou paviment de llambordes i adaptacions específiques del nivell i/o posició dels registres que ho requereixen.
Resum de l'actuació:

- adaptació de 15 registres

S'incorpora en el projecte la informació de la xarxa actual (ENDESA) segons WISE-ACEFAT.

4.2.4- ENLLUMENAT PÚBLIC

(veure descripció estat actual)

Amb la finalitat de millorar l'eficiència energètica de la instal·lació, així com d'eliminar la contaminació lumínica, es renovarà tot l'enllumenat existent front el centre docent.
Les noves lluminàries s'emplaçaran a la mateixa ubicació que les substituïdes.
Es realitzarà també una adaptació general de les tapes dels registres actuals al nou paviment de llambordes i adaptacions específiques del nivell i/o posició dels registres que ho requereixen.
Resum de l'actuació:

- adaptació de 2 registres
- substitució de 8 lluminàries i eliminació de 1

Característiques dels nous components: *(pels que afecten a la imatge final, veure annex: subministraments)*

- lluminàries de columna:
    - tipus 1: h 4'00 braç 0'90 / 30W / LEDS
    - tipus 2: h 6'00 braç 1'40 / 43W / LEDS

S'ha previst també una instal·lació provisional d'enllumenat a l'àmbit amb projectors.

4.2.5- TELEFONIA

(veure descripció estat actual)

Es realitzarà una adaptació general de les tapes dels registres actuals al nou paviment de llambordes i adaptacions específiques del nivell i/o posició dels registres que ho requereixen.
Resum de l'actuació:

- adaptació de 8 registres

S'incorpora en el projecte la informació de la xarxa actual segons WISE-ACEFAT.

4.2.6- SUBMINISTRAMENT DE GAS

(veure descripció estat actual)

Es realitzarà una adaptació específica del nivell dels registre que ho requereix.

Resum de l'actuació:

- adaptació de 1 registre

S'incorpora en el projecte la informació de la xarxa actual segons WISE-ACEFAT.

4.2.7- CANAL

(veure descripció estat actual)

El projecte no contempla cap tipus d'actuació.

4.3- PAVIMENTS I ELEMENTS

4.3.1- PAVIMENTS

(veure descripció estat actual)

Els actuals paviments seran completament substituïts a l'àmbit front el centre docent amb el propòsit de reforçar el nou concepte de prioritat invertida.

L'actuació unificarà en plataforma única els actuals àmbits de circulació rodada i de vianants, tot mantenint les actuals rasants a peu de façanes.

S'utilitzaran 3 formats de peces prefabricades de formigó (llambordes, lloses i peces limitadores) i 3 tons (cendra, negre i corten) que es col·locaran en espina de peix (llambordes) i a junt continu (lloses i peces limitadores), sobre una capa de morter de ciment 1:4, de 3 cm, semisec pastat subministrat des de formigonera amb retardant (les llambordes), fresc i pastat a obra i enllardades amb ciment cola (les lloses) i enllardades amb ciment cola (les peces limitadores), i es reompliran els junts, de 3 mm, amb morter per a junts en la seva totalitat.

No es permetrà el pas de vehicles abans de 14 dies des del reompliment de juntes.

Prèviament es realitzarà una subbase de tot-u artificial, de 20 cm de gruix (compactat i sense compactar segons àmbit), i una base de formigó HM-20/B/20/I, de 15 cm de gruix, complementada amb una malla electrosoldada 20x20 D6 B500SD i formalitzades amb les pendents corresponents. Al perímetre de la capa base de formigó en contacte amb les edificacions es col·locaran planxes de poliestirè expandit de 3 cm per tal d'absorvir les dilatacions. Així mateix, i amb el mateix material, es realitzaran també junts de dilatació fragmentant el global de la base (que disposaran també d'armadures de connexió D16 i beines de PVC D22). Al paviment d'acabat també es realitzaran junts de dilatació de 1 cm coincidint amb els junts de la capa base, amb cordó cel·lular i segellades amb material elàstic.

També s'incorporaran àmbits amb paviment continu de cautxú (arbres en els conjunts i joc infantil) amb tres colors (blau, vermell i groc), que s'aplicarà directament damunt de terra vegetal (àmbit arbres) o damunt del formigó en massa que s'utilitzarà per a la creació de la muntanya del túnel (joc infantil).

A la cruïlla i als límits de la plataforma única s'utilitzaran materials equivalents als existents (vorades, rigoles, panots, paviments de formigó, asfalt i pintura vial) tot incorporant a la rotonda un perímetre, amb pendent, de paviment de llambordes col·locades a trencajunt d'igual manera i sobre les mateixes capes que la resta de llambordes, i als límits nord i sud de la plataforma única dos guals de peces de formigó.

Es procedirà també a l'arranjament i/o reposició de les pavimentacions danyades de l'entorn immediat.

Característiques dels nous paviments: *(veure annex: subministraments)*

- llambordes:
  - tipus 1: 20x10x8 / tons cendra, negre i corten / acabats regular
  - tipus 2: 16x16x8 / to boira / acabat rústic
- lloses: 100x50x8 / to corten / acabat regular
- peces limitadores: 40x60x10/24 / to corten
- cautxú: bicapa SBR/EPDM 3+1
- guals: 40x60x17/28

4.3.2- MOBILIARI URBÀ / ELEMENTS CORTEN

(veure descripció estat actual)

Es renovarà completament l'actual mobiliari urbà acord a la nova formalització de l'àmbit.

Els tres conjunts incorporats, així com la resta de mobiliari fet a mida (jardineres i escocells en alçada), es conformaran amb plaques d'acer corten de 1 cm de gruix i formes variables, en posició vertical, horitzontal, inclinada i formant mènsules, amb unions bisellades internes.

Les plaques es complementaran amb tubs rectangulars 70.40.3 d'acer S275JR (suports travessers o rigiditzadors) pintats amb 2 capes d'imprimació antioxidant.
Tot es treballarà a taller (incorporant també forats per a reblons) i es col·locarà a obra amb soldadura.
Les plaques verticals inicials es collaran a la base de formigó amb ancoratges (perfil laminat en calent L 110.10 o L.100.75.10 de 15 cm d'amplada / placa 15x20x1 cm) i cargols (spit rock spit fix 12x100/8 mm).
En aquests tres conjunts també s'incorporaran seients conformats amb tauler de secció 14'5x4'5 cm i quadrat de secció 4'5x4'5 cm, de fusta massissa (serrada) C24 (conífera pi) amb tractament (autoclau, polvorització o immersió) insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 4 de tonalitat marró (classe de servei CS 3.2).
Els seients es treballaran a taller (amb encolament entre elements i formació de forats) i es muntaran a obra amb reblons inoxidables (D4'8 mm L50 mm) sobre els elements d'acer corten.
Nombre de conjunts i mobiliari fet a mida:

- 1 conjunt amb seients i jardinera (C1)
- 1 conjunt amb seients (C2)
- 1 unitat jardinera (C3)
- 1 conjunt amb seients i jardinera (C4/C5)
- 1 unitat jardinera escocell (C6)
- 3 unitats escocell (C7)

També es disposarà dins de l'àmbit d'actuació d'altre mobiliari estàndard prefabricat i joc infantil.
Nombre d'elements:

- bancs:
    - tipus 1: 2 unitats
    - tipus 2: 5 unitats
- papereres: 3 unitats
- aparca bicicletes: 1 unitat (i s'aprofiten 2 existents)
- joc infantil: 1 unitat
- font: 1 unitat
- pilones extraïbles: 2 unitats

Característiques del nou mobiliari urbà estàndard prefabricat i joc infantil: *(veure annex: subministraments)*

- bancs:
    - tipus 1: 260x60x45 amb peu central / formigó to corten
    - tipus 2: 100x45x45 monolític / formigó to corten
- papereres: D45 H80 / formigó to corten i peu acer inoxidable
- aparca bicicletes: 200x45 anellat / acer tractament ferrus
- joc infantil: túnel cilíndric 250/145 D64 / acer inoxidable
- font: columna triangular amb dues sortides (adults i nens) / acer inoxidable (detalls color coure)
- pilones extraïbles: H100 i D90 / to corten i anella superior inoxidable / amb base 20

Davant de la sortida de l'accés secundari al centre docent s'implantarà també una barana d'acer corten de 3'60 m de longitud.

4.3.3- JARDINERIA

(veure descripció estat actual d'arbrat moreres)
S'extraurà l'arbrat existent amb tala controlada i arrencada de la soca i es plantarà nou arbrat de 30 cm de perímetre mitjançant pa de terra de 80x80x80.
Prèviament s'haurà implantat terra vegetal als diferents àmbits involucrats (àmbit arbres, zona de gespa, àmbit jardineres i àmbits escocells).
Per sobre de la terra vegetal de l'àmbit dels arbres dels 3 conjunts s'implantarà una anella escocell a la que s'entregarà el paviment continu de cautxú (detallat a l'apartat de paviments).
Per sobre de la terra vegetal dels elements escocells es disposarà un feltre de geotèxtil i com acabat superior s'implantarà una tapa escocell.
Es complementarà l'aigua pluvial disponible amb boques de reg i reg amb dispersors (detallats a l'apartat d'abastament d'aigua).
Tipus de nou arbrat i nombre:

- 3 unitats Auró vermell
- 4 unitats Magnolia

- 1 unitat Roure americà

Característiques i nombre dels nous elements: *(veure annex: subministraments)*

- 3 anelles escocell: D60 i 8 de cantell / acer galvanitzat
- 4 tapes escocell: 120x120x4 D50 amb obertures de creixement / acer tractament ferrus

4.3.4- SENYALS

(veure descripció estat actual)

S'implantarà la nova senyalització (vertical) que requereix l'àmbit i que estarà formada per plaques retrorreflectores i suports metàl·lics de secció circular D60 i alçades de 3'00 m i 3'50 m. Es valorarà en obra la reutilització d'aquells suports existents d'aquestes característiques que s'extreguin en bon estat de conservació.

Així mateix s'incorporaran cartells senyalitzadors d'àrea de vianants (20 Km/h)

Nombre de senyals (verticals):

- 1 unitat Stop
- 1 unitat Direcció prohibida
- 3 unitats Rotonda
- 3 unitats Cedeixi el pas
- 7 unitats Pas de vianants
- 1 unitat Prioritat vianants S-28 límit 20
- 1 unitat Prioritat vianants S-29

5- CÀLCULS

SANEJAMENT

Atès que la xarxa actual en aquest àmbit objecte d'actuació no ha presentat cap mostra d'ineficiència i que els col·lectors a substituir corresponen a inici de trams, el nous col·lectors s'implantaran amb diàmetre equivalent (el canvi de material comporta de per si major capacitat de cabal conseqüència de la major velocitat de circulació del fluid atès el menor fregament intern).

En conseqüència, s'opta per col·lectors de PE D315

ABASTAMENT D'AIGUA

S'ha projectat segons els dimensionaments calculats per GIAC.
(veure annex: abastament carrer Puigmal)

ENLLUMENAT PÚBLIC

A manca d'estudi lumínic i atès que les noves lluminàries s'emplacen en la mateixa ubicació que les substituïdes, aquestes s'implantaran amb prestacions equivalents a les actuals (amb major rendiment).

En conseqüència: 4 unitats (h 4'00 braç 0'90 / 30W / LEDS) i 4 unitats (h 6'00 braç 1'40 / 43W / LEDS)

La intervenció no comporta augment d'emissors lumínics ni noves línies o quadres a atendre

PAVIMENTS

S'ha dimensionat acord als criteris de disseny estructural de paviments urbans a nuclis antics i sectors de nova urbanització de l'INCASÒL
(veure annex: taula de seccions estructurals de ferms)
En tractar-se d'un nucli consolidat on es substitueixen els paviments existents per d'altres de nous, on no es disposa d'assajos d'identificació i paràmetres del sòl, es considera (en el marge de la seguretat):

Esplanada tipus E1	índex CBR 5-10	material: sòls adequats

En quant al trànsit de vehicles pesats es considera (en el marge de la seguretat):

Vial tipus V3	vehicles de 15 a 50	accés a 200 – 600 habitatges

En quant al material d'acabat:

Tipus P	prefabricats de formigó

Atesa l'existència d'edificacions i per tal d'evitar drenatges d'aigua cap a les mateixes, es considera que l'opció més convenient és la utilització d'una base de formigó en tot l'àmbit front el centre docent.

Per tant, s'opta per les següents capes de pavimentació:

Llambordes:	8 cm
Morter:	3 cm
Base formigó	15 cm
Subbase tot-u	20 cm

En relació a l'asfalt de la cruïlla, l'actuació és tan sols de fressat d'asfalt existent i reposició, sense intervenció en les capes base.

6- ANNEXOS

(a continuació)

6.a- NORMATIVA TÈCNICA D'URBANITZACIÓ

6.b- ABASTAMENT CARRER PUIGMAL: GIAC

6.c- WISE-ACEFAT SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC: ENDESA

6.d- WISE-ACEFAT TELEFONIA: TELEFÒNICA

6.e- WISE-ACEFAT SUBMINISTRAMENT DE GAS: GAS NATURAL

6.f- TAULA DE SECCIONS ESTRUCTURALS DE FERMS

6.g- SUBMINISTRAMENTS

6.h- AIXECAMENT TOPOGRÀFIC: AGTOP Serveis d'Enginyeria en Topografia

NORMATIVA TÈCNICA D'URBANITZACIÓ

general

- **Llei 3/2012** Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme
  (DOGC 29/2/2012)

- **Decret Legislatiu 1/2010** Text refós de la Llei d'urbanisme
  (DOGC 5/8/2010)

- **Decret 305/2006**, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme
  (DOGC 24/7/2006)

- **Código Técnico de la Edificación**
  DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos
  (BOE 28/03/2006)

- **RD 2267/2004**, Reglamento de seguridad en caso de incendio en establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II
  (BOE 17/12/2004)

- **Decret 123/2005,** de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
  (DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)

- **Llei 13/2014** d'accessibilitat.
  Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques
  (DOGC núm. 6742 de 4/11/2014)

- **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)

- **Reial Decret 505/2007**, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.
  (BOE 11/05/2007)

- **Llei 9/2003**, de mobilitat
  (DOGC 27/6/2003)

vialitat

- **Orden 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 12/12/2003)

- **Orden 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 12/12/2003)

- **Orden 27/12/1999**, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras"
  (BOE 2/02/2000)

- **Orden de 14/05/1990** por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial"
  (BOE 23/05/1990)

- **UNE-EN-124 1995**. Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

- **Ordre 2/07/1976,** "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras" (BOE 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivamente).

  ORDEN FOM/475/2002, de 13 febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros. (BOE 6/3/2002)
  Modificacions i derogacions: veure anàlisi jurídic al format HTML del BOE

- **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) Afectat per: Modificació (28/10/1994) Derogacions (18/03/2002) Ordenança reguladora del procediment sancionador (26/03/2010)

generic d'instal·lacions urbanes

- **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 22/05/1991)

- **Especificacions Tècniques** de les companyies subministradores dels diferents serveis.

- **Normes UNE** de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

xarxes de proveïment d'aigua potable

- **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 para tuberías de abastecimiento de agua
  (BOE 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**
  Consell metropolità de 13/03/2003 i rectificacions posteriors

Hidrants d'incendi

- **Real Decret 1942/1993** pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios"
  (BOE 14/12/1993)

xarxes de sanejament

- **Decret 130/2003**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament
  (DOGC 29/05/2003)

- **Real Decreto-Ley 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
  (BOE 20/12/1995)

- **Ordre 15/09/1986.** "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".
  (BOE 23/09/1986)

Àmbit municipal o supramunicipal:

- **Reglament metropolità d'abocaments d'aigües residuals**.
  (Àrea metropolitana de Barcelona)
  (BOPB 14/06/2004)

- **Ordenança General del Medi Ambient Urbà** del municipi de Barcelona
  Títol V: Sanejament d'aigües residuals i pluvials
  (BOPB 6/06/1999, correcció d'errades BOP 30/07/1999)

xarxes de distribució de gas canalitzat

- **Real Decreto 919/2006 "**Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias":
  (BOE 4/09/2006)
  ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización
  ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

- **Ordre 18/11/1974** s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos. Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos" derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

- **Real Decret 2913/1973**, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles"

(BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/5/75; 20/2/84) derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

xarxes de distribució d'energia elèctrica

General

- **Llei 54/1997,** de 27 de noviembre, del Sector eléctrico
  (BOE 28/11/1997)

- **Real Decreto 1955/2000**, por el que se regulan las actividades de trasnporte, distribución comercialització de instalaciones de energia eléctrica.
  (BOE 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)

Alta Tensió

- **Real Decreto 223/2008** "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09"
  (BOE: 19/3/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/5/2010)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007).
  NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió
  NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

Baixa Tensió

- **Real Decreto 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 para distribución en baja tensión
  ITC BT-07 Redes subterráneas para 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 para suministros en baja tensión
  ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
  (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)
  NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
  NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

Centres de Transformació

- **Real Decret 3275/1982**, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación"
  (BOE 1/12/1982, (Correcció d'errors BOE 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 01/08/1984)

- **Resolució 19/06/1984: "**Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación".
  (BOE 26/06/1984)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
  (DOGC 22/2/2007)
  NTP – CT Centres de transformació en edificis
  NTP – CTR Centres de transformació l'entorn rural

Enllumenat públic

- **Real Decreto 1890/2008** Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
  (BOE 19/11/2008)

- **Llei 6/2001,** d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient
  (DOGC 12/06/2001)

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior.
  (BOE 18/09/2002)

- **Norma Tecnològica NTE-IEE/1978**. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

xarxes de telecomunicacions

- Especificacions tècniques de les Companyies

ABASTAMENT CARRER PUIGMAL: GIAC



GIACSA		RESPONSABLE: Daniel Garcia	TÍTOL DEL DOCUMENT: PRESSUPOST ABASTAMENT XARXA CARRER PUIGMAL CAMPDEVÀNOL	N	TÍTOL DEL PLÀNOL: XARXA A RENOVAR	Data: 4 juliol 2022	Núm plànol: 01 Full 1 de 1

SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA
DE CAMPDEVÀNOL

CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER L'EXECUCIÓ DE L'OBRA CIVIL PER A LA INSTAL·LACIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE A CAMPDEVÀNOL

Condicions generals:

- Previ a l'inici de les obres, cal remarcar la necessitat de realització de cates per a localització de les conduccions, ja que si es produïssin danys en els serveis, no es podran declinar responsabilitats al·legant informació incompleta o defectuosa, atès que les dades són orientatives i exposades a canvis geogràfics constants. Per tant, "GIAC S.A." repercutirà el cost de la reparació de les avaries provocades per les obres.

- Les instal·lacions es faran d'acord amb el projecte i sota la supervisió de GIAC S.A. i dels Tècnics Directors de l'obra.

- Les obres d'instal·lació i muntatge de les conduccions seran executades per GIAC S.A.

- Les instal·lacions de connexió a la xarxa d'abastament les realitzarà GIAC S.A.

- Prèviament al rebliment de les rases GIAC S.A. realitzarà les proves de pressió i estanquitat en les instal·lacions.

- Un cop executades les obres i verificada la seva idoneïtat, GIAC S.A. emetrà el corresponent informe d'acceptació com a condició prèvia per a la seva recepció provisional per l' Ajuntament.

- Les instal·lacions tindran un període de garantia d'un any durant el qual seran a càrrec de GIAC S.A. les avaries produïdes a la xarxa per defectes d'instal·lació. Durant aquest temps, seran a càrrec del Contractista les avaries produïdes pes defectes a les obres d'urbanització. Aquestes darreres avaries seran reparades per GIAC S.A. i facturades en càrrec al dipòsit-fiança que el Contractista establirà amb l' Ajuntament.

- Passat el període de garantia i prèvia comprovació de l'estat i funcionament de la xarxa, es redactarà l'acta de recepció definitiva de les instal·lacions, deduint-ne prèviament els càrrecs imputables a la garantia de les instal·lacions si fos el cas.

-L'empresa instal·ladora aixecarà plànol de detall de les instal·lacions amb acotament en planta i alçat per la localització d aquelles, així com la definició de les seves característiques (material, diàmetre, peces especials, etc.).

Materials:

Les trapes de les arquetes seran subministrades per GIAC S.A:

- Trapes arquetes vàlvula : model PRADINSA REF: TP 2828

-Trapa escomesa: model PRADINSA REF: TP 2516

Condicions tècniques:

- Les instal·lacions compliran el plec de Prescripcions Tècniques Generals per Conduccions d'Abastament d'Aigua (1973).

- Les conduccions aniran sempre soterrades en zona de vorera excepte en els trams d'encreuaments de vials.

- Per procedir a la instal·lació de les conduccions és imprescindible la col·locació prèvia dels bordons del carrer.

- La fondària amidada sobre tub de les conduccions serà mínim 50 cm. i màxim 80 cm.

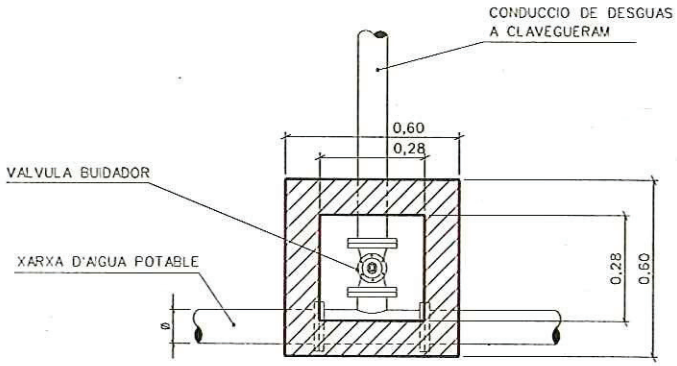
- Es guardaran les distàncies mínimes, segons normativa vigent amb els altres serveis soterrats.

- Les conduccions aniran protegides amb arena a tot el volt i senyalitzades amb malla de PVC blava damunt la capa d'arena de protecció.

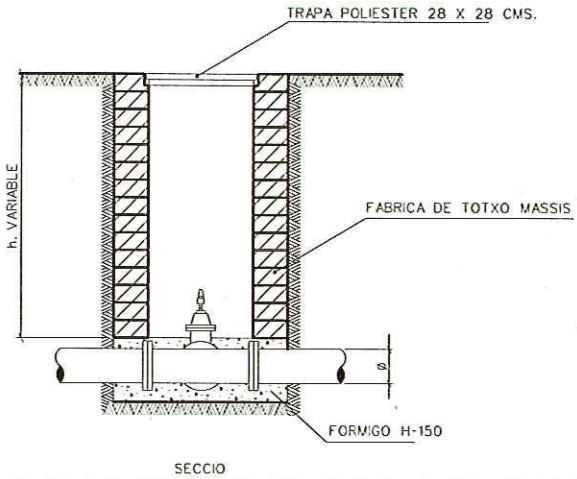
- Es protegiran les conduccions de les càrregues externes en els creuaments sota vial.

- S'efectuaran els corresponents ancoratges en els punts sotmesos a esforços tangencials tal com tes, vàlvules, taps, colzes, etc., amb formigó en massa tipus H-20.

- Quan la conducció s'instal·li en zona no urbanitzada es posaran fites de senyalització de color blau cada 150 metres com a mínim i en els canvis d'alineació.



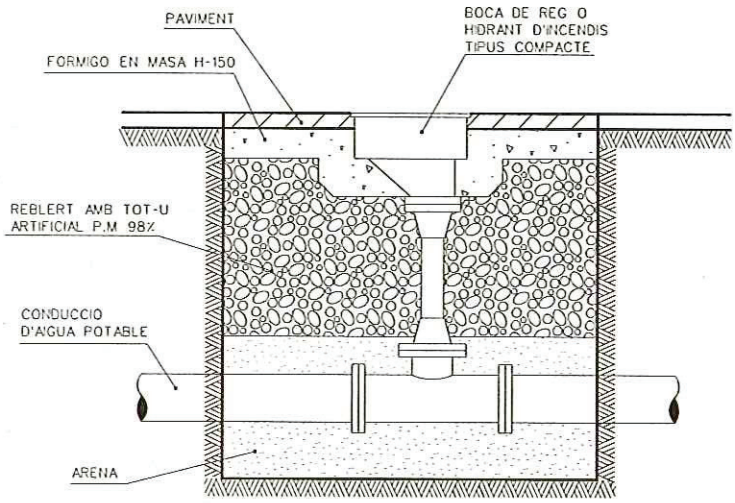
PLANTA



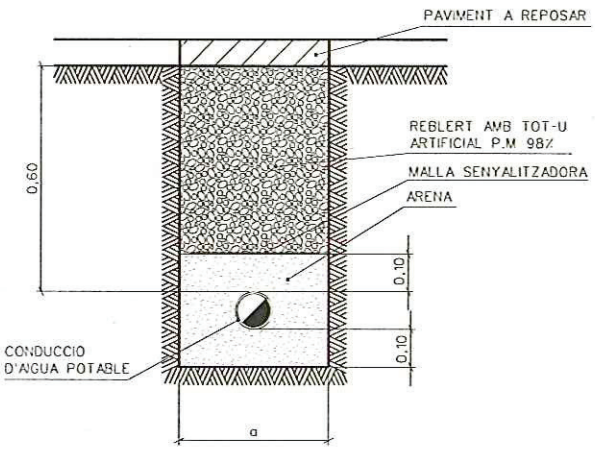
SECCIO

CONDUCCIO	VALVULA
Ø ≤ 125mm	Ø VALVULA = 50mm
Ø 125mm - 250mm	Ø VALVULA = 80mm

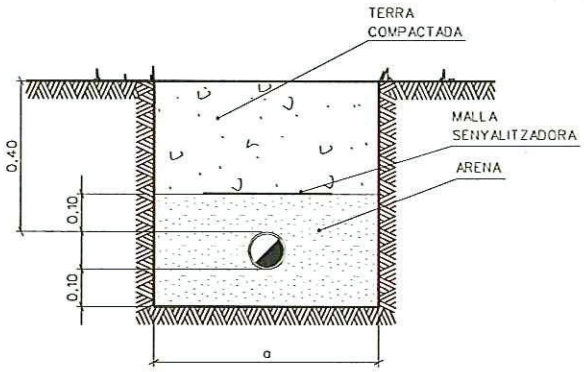
PERICO PER VALVULA
BUIDADOR



INSTAL.LACIO BOCA DE REG
I HIDRANT D'INCENDIS
TIPUS COMPACTE

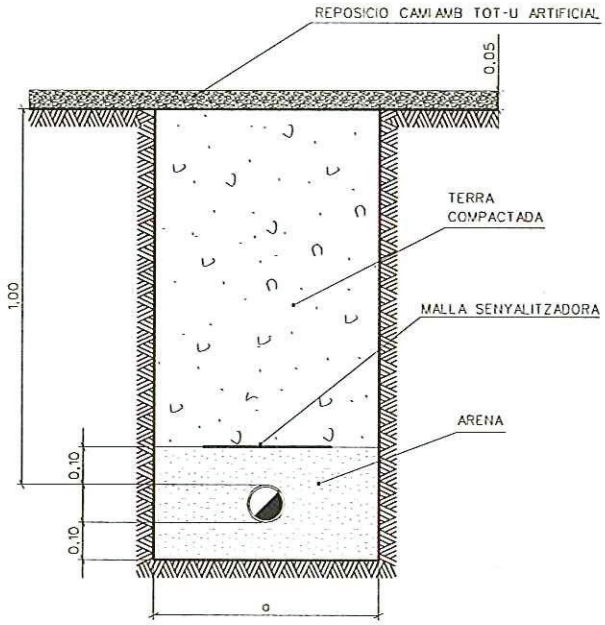


RASA TIPUS EN VORERA ZONA URBANA

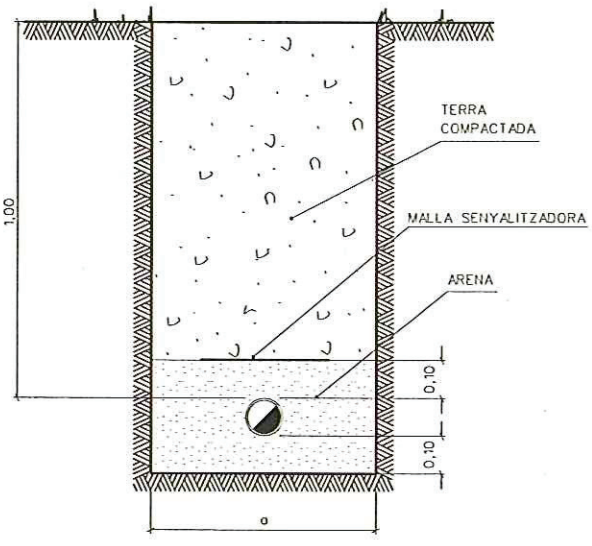


RASA TIPUS EN ROCA

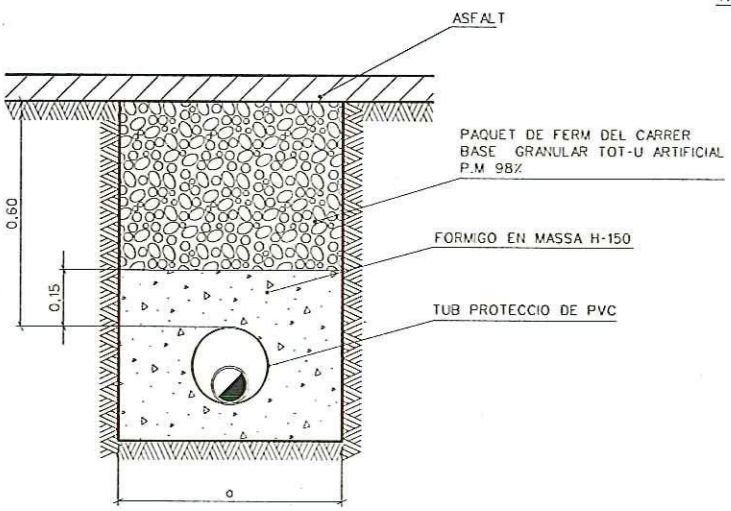
CONDUCCIO	AMPLADA RASA
Ø ≤ 110mm	a = 0,40 M
Ø 110mm - 200mm	a = 0,60 M
Ø > 200mm	a = Ø EXT. + 0,60 M



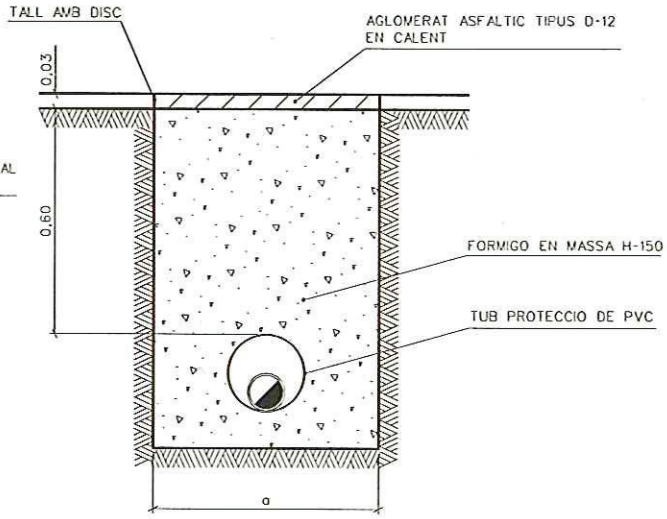
RASA TIPUS PER A CAMINS EN ZONA NO URBANITZADA I RUSTICA



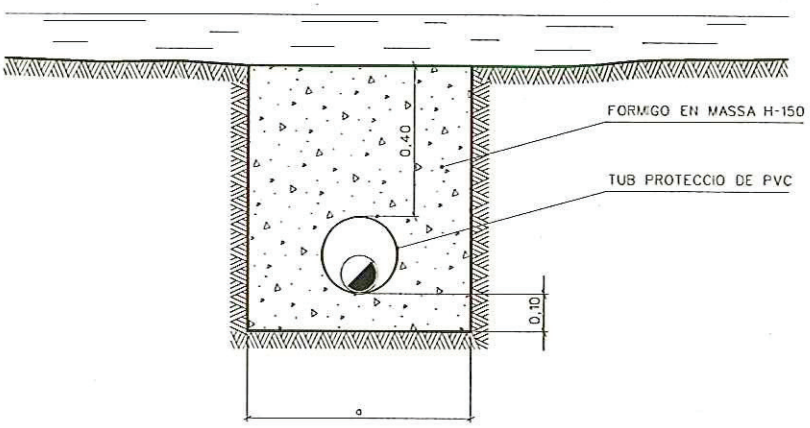
RASA TIPUS EN ZONA NO URBANITZADA I RUSTICA



CREUAMENT VIAL EN OBRA D'URBANITZACIO PER A CONDUCCIONS DE POLIETILE



CREUAMENT VIAL EN ZONA JA PAVIMENTADA PER A CONDUCCIONS DE POLIETILE



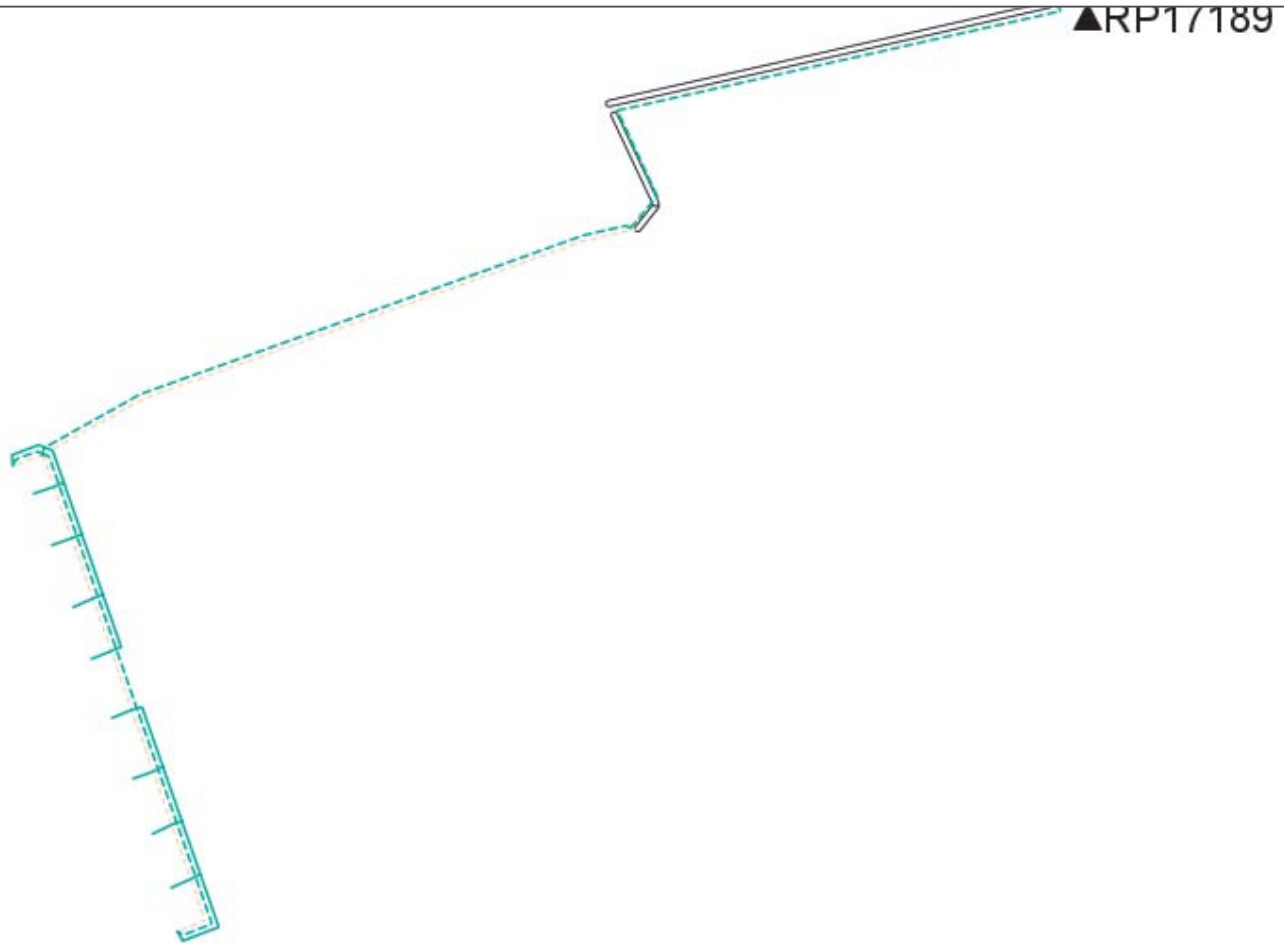
CREUAMENT TORRENT

CONDUCCIO	AMPLADA RASA
Ø ≤ 200mm	a = 0,60 M
Ø > 200mm	a = Ø EXT. + 0,40 M

CONDUCCIO	DIAMETRE CONDUCCIO PROTECCIO PVC
Ø ≤ 63 mm	Ø = 160 mm
Ø 75mm - 110mm	Ø = 200 mm
Ø 125mm - 180mm	Ø = 300 mm
Ø > 180mm	Ø = 400 mm

WISE-ACEFAT SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC: ENDESA

Ref: 633989 - 16388447 Plànol AFECTACIÓ BT



1:500

Les dades tenen validesa aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 13/07/2022 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:431432.46; Y:4675119.07

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.07.13 18:31:06 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Tramos AT

- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aereo Fuera de Servicio
- Subterraneo o Submarino Fuera de Servicio

Tramos MT

- Aéreo desnudo
- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Tramos BT

- Aéreo Trenzado
- Aéreo desnudo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Trazas AT

- Aérea AT
- Subterránea AT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas MT

- Aérea MT
- Subterránea MT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas BT

- Aérea BT
- Subterránea BT
- Canalización
- Galería de servicio

Subestaciones AT



- Subestación
- Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución



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

Comunicaciones

- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

Arquetas



- AT
- MT
- BT

e-distribución

e-distribución

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.

2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:

a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.

b) Botas aislantes

c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.

7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.

8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

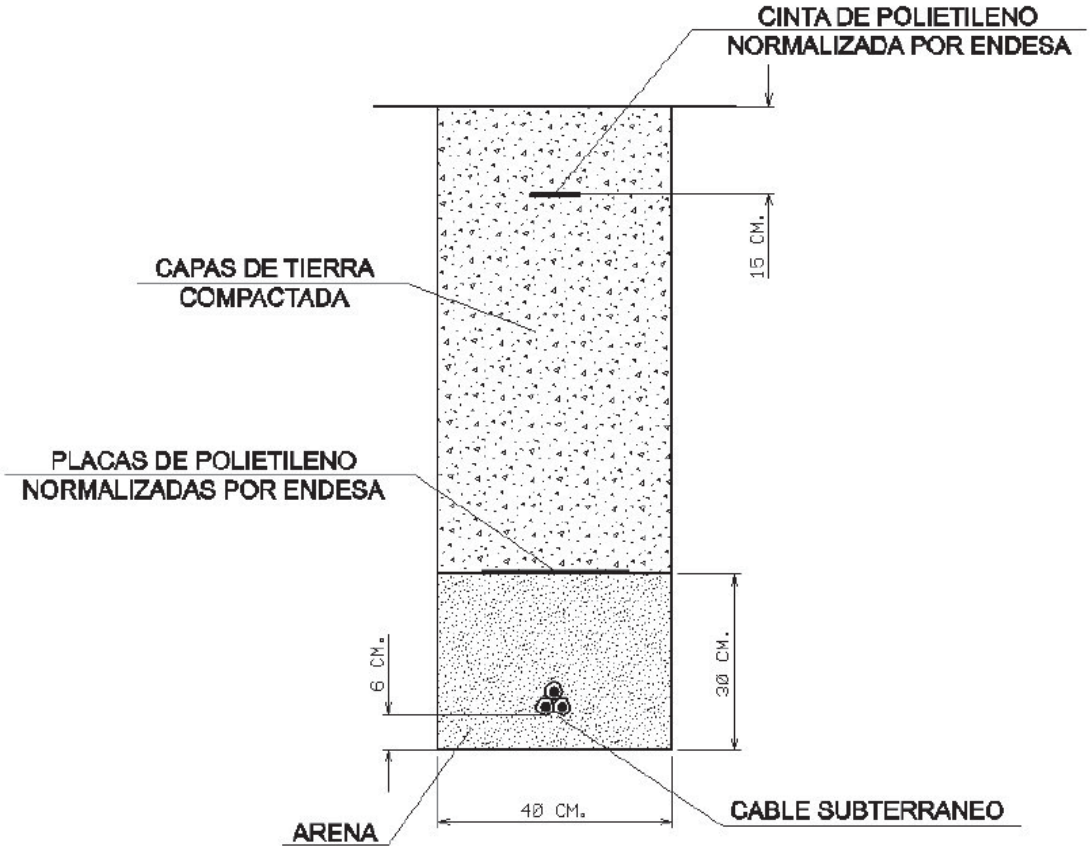
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalizar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. DMH001 (MT) y CML003 (BT).



En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).

e-distribución

Ref: 633989

Senyors:

En relació a la seva sol•licitud amb data 13/07/2022, Ref: 633989, els adjuntem el grafiat de plànols sol•licitat corresponent a les instal•lacions subterrànies de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

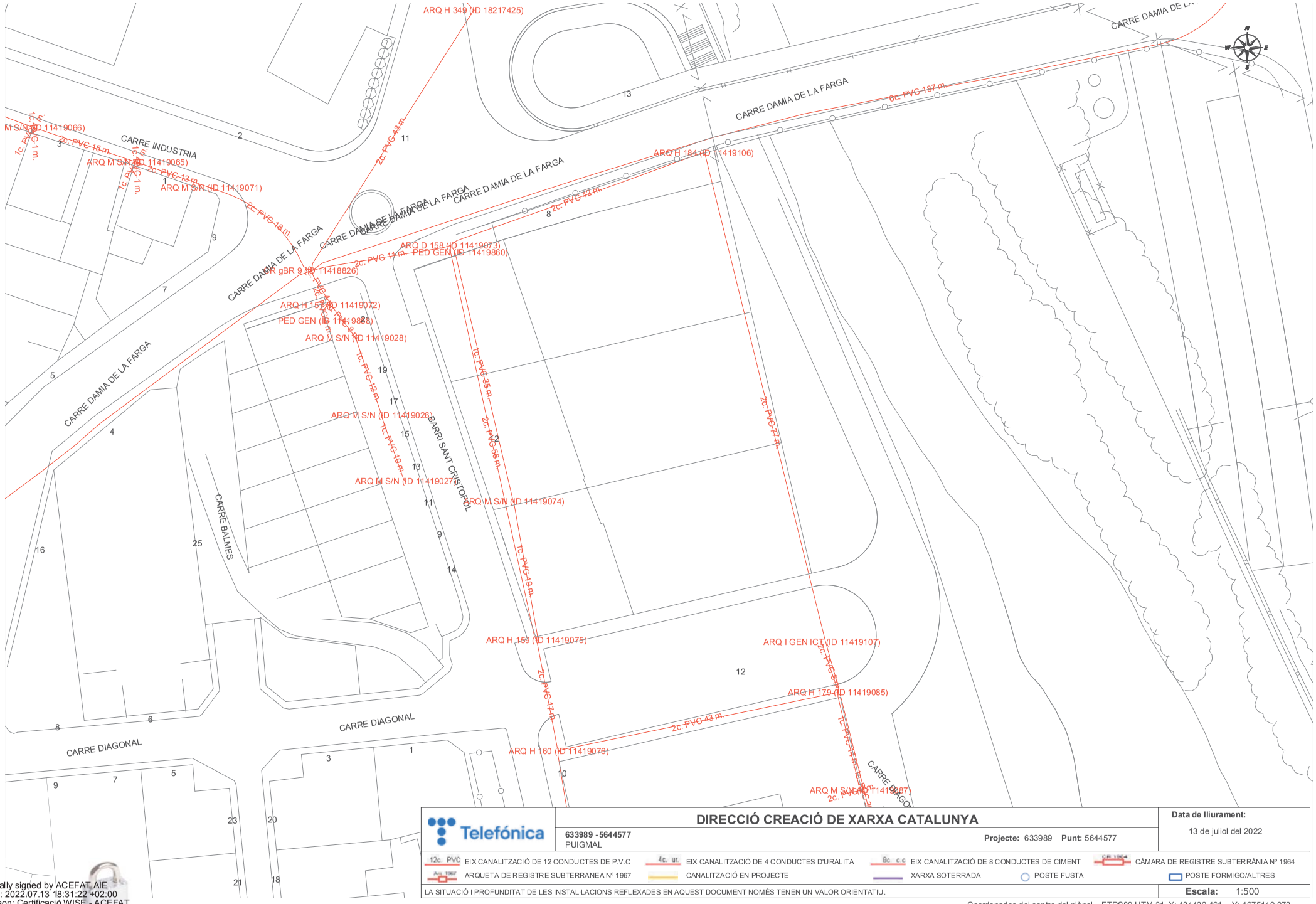
D'altra banda, els indiquem que les dades facilitades són a títol només orientatiu, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, i tenen validesa pel projecte.

Us recordem que d'acord amb l'Ordre TIC 341 de 22 de juliol a l'hora de l'execució d'aquest projecte, caldrà tornar a sol·licitar-nos serveis i, depenent de la zona d'afectació, realitzar el reconeixement i firma de l'Acta de Control.

Restem a la seva disposició per qualsevol dubte i aprofitem l'avintesa per saludar-vos.

Annexos:
Plànols, numerats 633989 - 16388453 - BT, 633989 - 16388454 - BT, 633989 - 16388447 - AT-MT, 633989 - 16388448 - AT-MT

WISE-ACEFAT TELEFONIA: TELEFÒNICA



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

633989 -5644577
PUIGMAL

Projecte: 633989 **Punt:** 5644577

Data de lliurament:
13 de juliol del 2022

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 431432.461 Y: 4675119.073

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.07.13 18:31:22 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Referència/S:

Referència/N: 633989-16388451

Data: 13/07/2022

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(431432.461/4675119.073)
Projecte: 633989
Coordenades: 431432.461,4675119.073

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

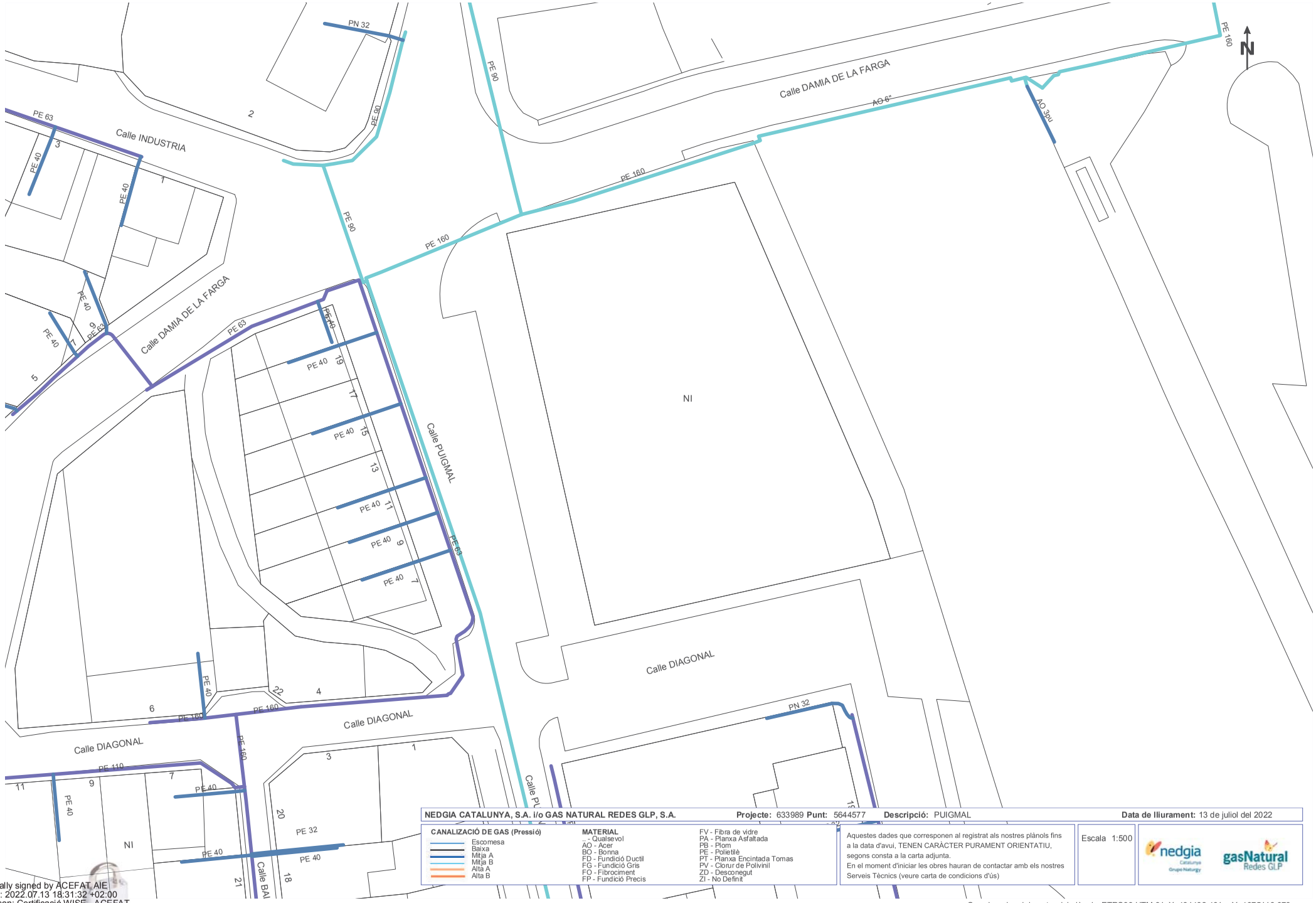
Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.

WISE-ACEFAT SUBMINISTRAMENT DE GAS: GAS NATURAL



NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Projecte:** 633989 **Punt:** 5644577 **Descripció:** PUIGMAL **Data de lliurament:** 13 de juliol del 2022

CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)

- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

- .. - Qualsevol
- AO - Acer
- BO - Bonna
- FD - Fundició Ductil
- FG - Fundició Gris
- FO - Fibrociment
- FP - Fundició Precis
- FV - Fibra de vidre
- PA - Planxa Asfaltada
- PB - Plom
- PE - Polietilè
- PT - Planxa Encintada Tomas
- PV - Clorur de Polivinil
- ZD - Desconegut
- ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 431432.461 Y: 4675119.073

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.07.13 18:31:32 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar al seu coneixement els condicionants que haurà d'observar als treballs en proximitat d'instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA):

- La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu pel que es sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut de la mateixa.
- El plànol que se'ls envia reflexa la situació aproximada de les instal·lacions propietat de NEDGIA
- Les dades contingudes als plànols tenen caràcter orientatiu: corresponen a allò registrat als nostres arxius fins al dia d'avui, per tant no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions esgrafiades.
- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **al menys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants. **És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet**. Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grupo Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
    - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
    - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..

- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.
- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.
- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada perdur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.
- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.
  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.
- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.
- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.
- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.
- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.

(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat del'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixai en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials pera la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.
- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.
- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els 'informem dels riscos de les instal·lacions:
    - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.
    - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.
    - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.
    - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.
    - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.
    - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.
    - Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
    - Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura del'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA
Plaça del Gas, 1. Edifici C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de gas natural.

Nedgia Catalunya, S.A
Gas Natural Redes GLP, S.A..

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: *(especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Direcció: .....

Tel: .....
Fax: .....

Raó Social de l'empresa
executora de les obres: .....

Adreça de l'empresa
executora de les obres: .....

Lloc de les obres: .....

Denominació de l'obra: .....

Objecte de l'obra: .....

Data d'inici d'execució d'obres:.....

Durada prevista de les obres: .....

Nom del cap d'obra: .....

Telèfon de contacte amb el Cap d'Obra: .....

Observacions: .....

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a ..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat



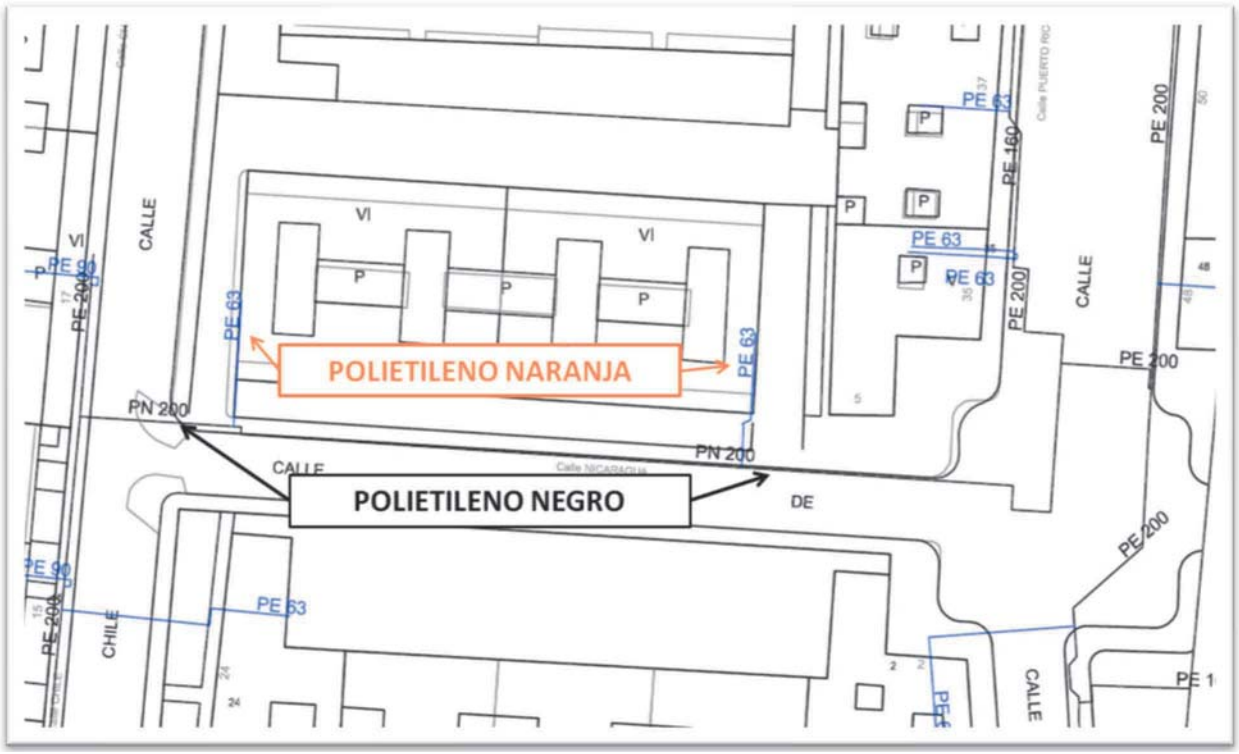


- **El Grupo Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
    - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.

    - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..
    - El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja**:**
        - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.

Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



TAULA DE SECCIONS ESTRUCTURALS DE FERMS

SECCIONS ESTRUCTURALS DE FERMS A NOUS SECTORS URBANS

Definició funcional de la via urbana / Tipus de paviment	Tipus esplanada	V1 Vehicles pesants diaris V > 270 Accés a zones industrials especials o terminals de càrrega Autovies urbanes de gran capacitat	V2 Vehicles pesants diaris 270 > V > 50 Sectors residencials de més de 600 habitatges de més de 600 habitatges Sectors industrials de més de 15 Ha	V3 Vehicles pesants diaris 50 > V > 15 Accés i vialitat principal a sectors residencials de 200 a 600 habitatges Sectors industrials de menys de 15 Ha	V4 Vehicles pesants diaris 15 > V > 5 Vialitat secundària de tot tipus d'actuacions residencials	V5 Vials mixtos de vianantsn i trànsit rodat
F **Paviment de formigó** S'ha considerat HP-40 En el cas de considerar HP-35, cal incrementar en 2 cm el gruix del paviment	E1	1FC1: F 25 / C 15 / S 20 1FF1: F 20 / F 15 / S 20	2FC1: F 22 / C 15 / S 20 2FB1: F 23 / B 20 / S 25 2FF1: F 16 / F 15 / S 20	3FS1: F 20 / S 20	4FS1: F 18 / S 20	5FS1: F 16 / S 15
	E2	1FC2: F 25 / C 15 / S 15 1FF2: F 20 / F 15 / S 15	2FC2: F 22 / C 15 / S 15 2FB2: F 23 / B 20 / S 20 2FF2: F 16 / F 15 / S 15	3FS2: F 20 / S 15	4FS2: F 18 / S 15	5FS2: F 16 / S 10
	E3	1FC3: F 25 / C 15 1FF3: F 20 / F 15	2FC3: F 22 / C 15 2FB3: F 23 / B 20 2FF3: F 16 / F 15	3FS3: F 20	4FS3: F 18	5FS3: F 16
A **Paviment asfàltic**	E1		2AC1: Ar 6 / Ai 6 / C 18 / S 20 2AB1: Ar 6 / Ai 6 / B 20 / S 25 2AF1: Ar 6 / F 20 / S 25 2AA1: Ar 6 / Ai 6 / Ab 13 / S 25	3AC1: Ar 6 / Ai 6 / C 18 / S 20 3AB1: Ar 6 / Ai 6 / B 20 / S 20 3AF1: Ar 6 / F 16 / S 20 3AA1: Ar 6 / Ai 10 / S 20	4AC1: Ar 6 / C 16 / S 20 4AB1: Ar 6 / B 20 / S 20 4AA1: Ar 6 / Ai 6 / S 20	5AB1: Ar 6 / B 20
	E2	1AC2: Ar 6 / Ai 9 / C 22 / S 20 1AF2: Ar 6 / Ai 6 / F 22 / S 20 1AA2: Ar 6 / Ai 6 / Ab 13 / S 20	2AC2: Ar 6 / Ai 6 / C 18 / S 15 2AB2: Ar 6 / Ai 6 / B 20 / S 15 2AF2: Ar 6 / F 20 / S 15 2AA2: Ar 6 / Ai 6 / Ab 10 / S 20	3AC2: Ar 6 / Ai 6 / C 18 / S 15 3AB2: Ar 6 / Ai 6 / B 20 / S 15 3AF2: Ar 6 / F 16 / S 15 3AA2: Ar 6 / Ai 10 / S 15	4AC2: Ar 6 / C 16 / S 15 4AB2: Ar 6 / B 20 / S 15 4AA2: Ar 6 / Ai 6 / S 15	5AB2: Ar 6 / B 15
	E3	1AC3: Ar 6 / Ai 9 / C 22 1AF3: Ar 6 / Ai 6 / F 22 1AA3: Ar 6 / Ai 6 / Ab 16	2AC3: Ar 6 / Ai 6 / C 21 2AB3: Ar 6 / Ai 6 / B 23 2AF3: Ar 6 / F 20 / 50 2AA3: Ar 6 / Ai 6 / Ab 13	3AC3: Ar 6 / Ai 6 / C 21 3AB3: Ar 6 / Ai 6 / B 25 3AF3: Ar 6 / F 16 3AA3: Ar 6 / Ai 13	4AC3: Ar 6 / C 19 4AB3: Ar 6 / B 25 4AA3: Ar 6 / Ai 8	5AB3: Ar 6 / B 10
P **Paviment de peces de formigó**	E1	1LLF1: LL 12+3 / F 23 / S 25	2LLF1: LL 12+3 / F 19 / S 25 2LLF1': LL 10+3 / F 21 / S 25	3LLB1: LL 10+3 / B 20 / S 25 3LLF1: LL 10+3 / F 15 / S 20 3LLF1': LL 8+3 / F 10 / S 20	4LLB1: LL 8+3 / B 20 / S 25	5LLS1: LL 6+3 / S 20 5RF1: R 4+2 / F 10 / S 15 5PS1': P 6/8+3 / S 20
	E2	1LLF2: LL 12+3 / F 23 / S 20	2LLF2: LL 12+3 / F 19 / S 20 2LLF2': LL 10+3 / F 21 / S 20	3LLB2: LL 10+3 / B 20 / S 20 3LLF2: LL 10+3 / F 15 / S 15 3LLF2': LL 8+3 / F 10 / S 15	4LLB2: LL 8+3 / B 20 / S 15	5LLS2: LL 6+3 / S 15 5RF2: R 4+2 / F 10 5PS2': P 6/8+3 / S 15
	E3	1LLF3: LL 12+3 / F 23	2LLF3': LL 12+3 / F 19 2LLF3': LL 10+3 / F 21	3LLB3: LL 10+3 / B 25 3LLF3: LL 10+3 / F 15 3LLF3': LL 8+3 / F 10	4LLB3: LL 8+3 / B 25	5LLS1: LL 6+3 5RF1: R 4+2 / F 10 5PS1': P 6/8+3

Ar Asfalt - Rodadura · F Formigó · LL Llamborda · Ab Base asfàltica · S Subbase granular

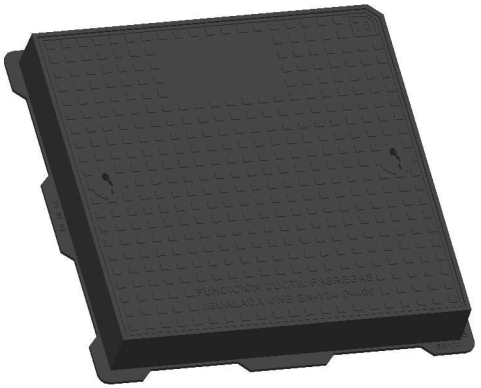
Ai Asfalt - Intermitja · C Grava-ciment · R Rajol hidràulic · B Base granular · P Altres peces

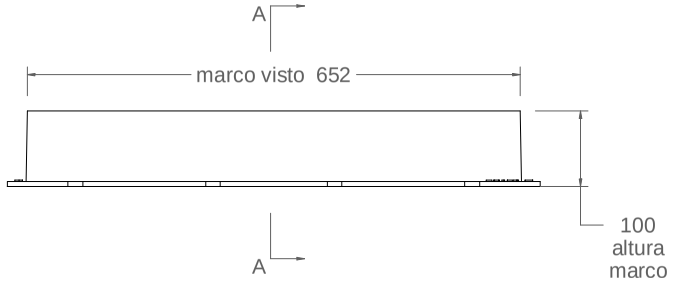
SUBMINISTRAMENTS

D-18 D400

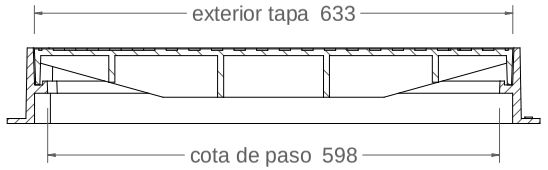
Tapa y marco de arqueta hidraulicas D-400

Fundición dúctil Fabregas

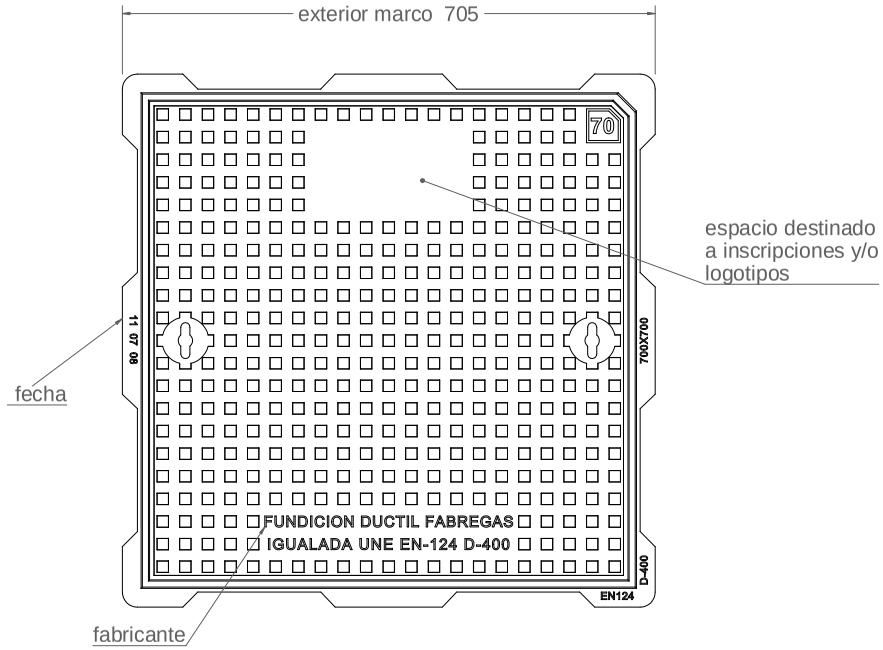




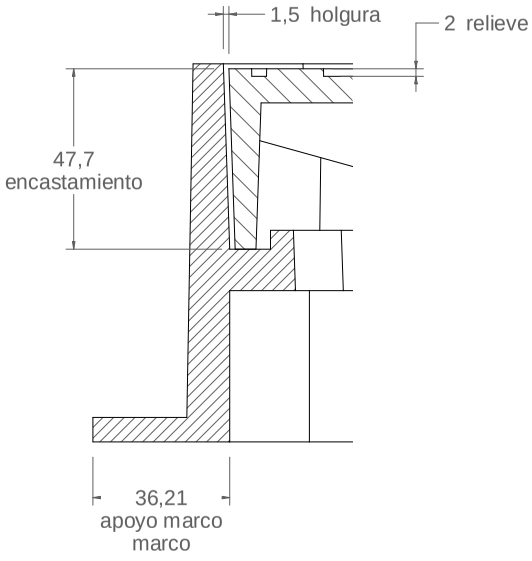
vista alzado
1:10



CORTE A-A
1:10



vista en planta
1:10



DETALLE B

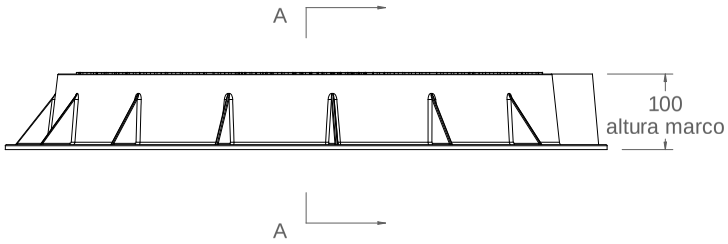
Material: Fundicion ductil GGG40
Peso: 61.219 kg
Acabado: Pintado negro asfáltico
Norma: UNE EN-124
Clase: D-400

D-1

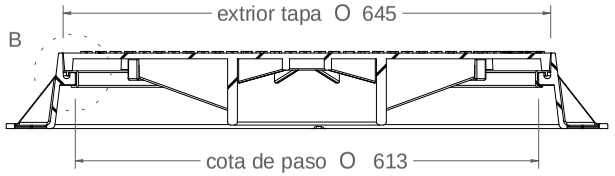
Tapa y marco de pozo con cierre de bloqueo y junta de insonorización.

Fundición dúctil Fabregas

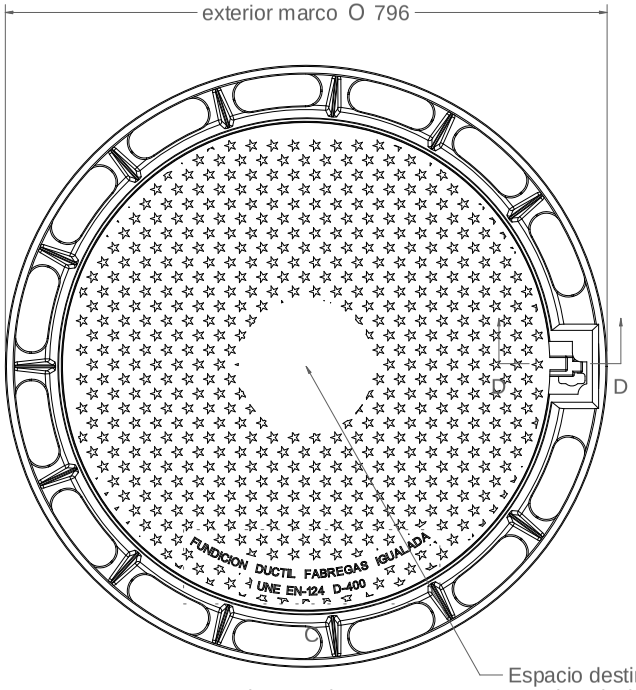




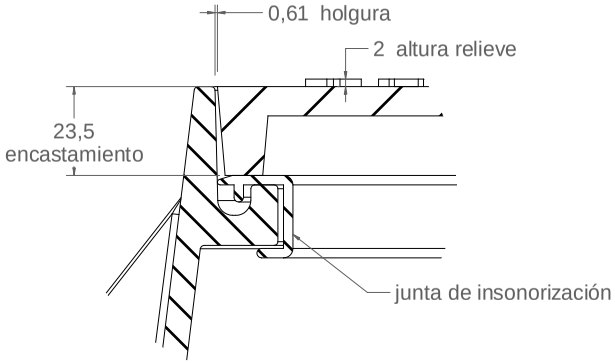
vista alzado
1:10



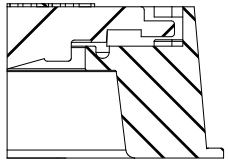
CORTE A-A



vista en planta
1:10



DETALLE B



DETALLE CIERRE
1:5



DETALLE NORMA Y CLASE

Material: FUNDICION DUCTIL GGG-40
Peso: 58.995 kg
Acabado: Pintado negro asfáltico
Norma: UNE EN-124
Clase: D-400

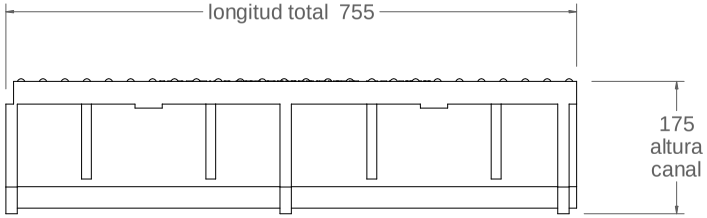
ISO 9002

U-200-F 75

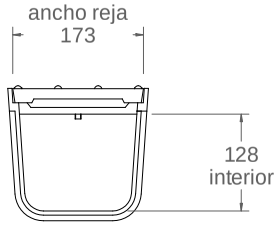
Canal y reja completamente en fundición dúctil

Fundición dúctil Fabregas





vista alzado
1:10



vista lateral
1:10

Material: Fundicion ductil GGG-40

Peso: 24.341 kg

Acabado: Pintado negro asfáltico

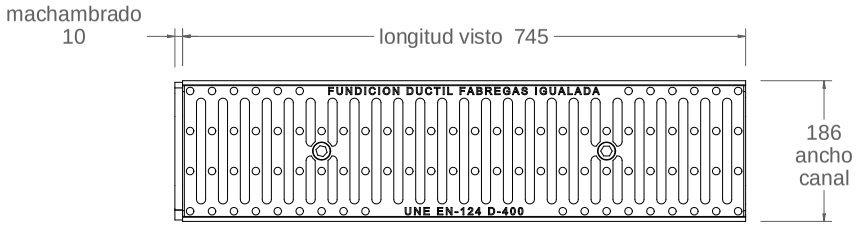
Norma: UNE EN-124

Clase: D-400

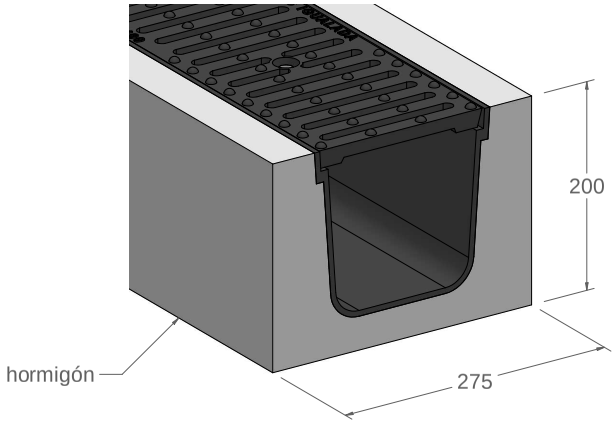
Superficie de absorción: 404.11 cm^2

Calculo de caudal
calculos realizados según ecuacion de Manning

Pendiente (%)	Caudal
1%	0.0192 m^3/s
2%	0.0271 m^3/s
3%	0.0332 m^3/s
4%	0.0384 m^3/s
5%	0.0429 m^3/s
6%	0.0470 m^3/s
7%	0.0508 m^3/s
8%	0.0543 m^3/s
9%	0.0576 m^3/s
10%	0.0607 m^3/s



vista en planta
1:10



detalle instalación

Características:

Reja atornillada a la canal, para una perfecta sujección.

Canal machambrada en los extremos para la unión
entre ellas.

IMPORTANTE:

Es imprescindible nivelar las canales durante su instalación
y hormigonar tanto la base como las paredes laterales,
una instalación defectuosa anula toda garantia.

ACOMETIDAS

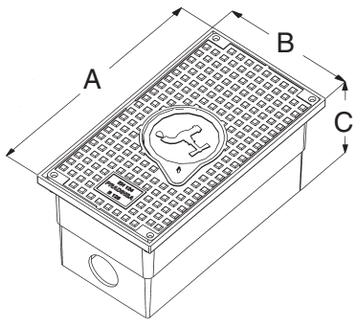
ARQUETAS

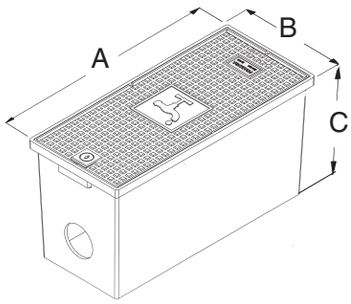
FUNDICIÓN de HIERRO



CÓDIGO	A	B	C	TIPO DE TAPA	PESO (kg) UNITARIO
AN22000	237	186	148	c/registro	7,40
AN25000	240	186	150	ciega	9,05
AN34000	384	214	200	c/registro	15
AN49000	492	221	250	id.	23,35
AN58000	606	228	243	id.	29
AN35000	384	214	200	ciega	15,75
AN36000	386	216	270	ciega	18,10
AN50000	492	221	250	ciega	24,65
AN60000	606	228	243	ciega	29,65

medidas en mm





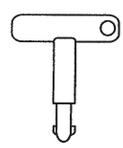
Características técnicas:

Arqueta: fabricada en fundición gris y recubrimiento con pintura epoxy.
Tapa con registro:
Tapa fabricada en fundición nodular.
Registro fabricado de poliéster reforzado con fibra de vidrio.
Tapa cierre: Tapa fabricada en fundición nodular.
Cuerpo cierre fabricado en latón y pestillo fabricado en acero inoxidable.
Tornillos: Acero inoxidable A-2 AISI304.

- Arquetas para instalación de acometidas de agua en la acera o pavimento.
  Dos tipos de tapa:
  - Con tapa sujeta a la cubeta mediante 4 tornillos de acero inoxidable y con registro central de poliéster reforzado con fibra de vidrio para fácil lectura del contador.
  - Con tapa ciega, de fácil apertura para la lectura del contador mediante la llave 8L025.

- Un sistema exclusivo de montaje-desmontaje del contador instalado dentro de la arqueta (excepto para el modelo AN14000), amparado por una patente internacional, asegura una correcta y fácil colocación del contador de agua.

- Arquetas y sistemas de montaje-desmontaje permiten la ubicación de contadores de agua de calibres de 13 hasta 40 mm. y longitudes desde 100 hasta 300 mm., con acoplamientos roscados (excepto para el modelo AN14000).



La apertura del registro central requiere la llave (opcional) 8L025.

Las arquetas en tapa ciega se accionan mediante la llave de apertura código 8L025.

Baterías Gatell, S.A.
C/ Valencia, 471, Local
08013 BARCELONA (España)
www.gatell.com
gatell@gatell.com

Telf.: 902 760 987

BOCAS DE RIEGO

BOCA DE RIEGO DN 40



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

- Cuerpo en fundición nodular GGG-40 con recubrimiento protector en resina epoxi RAL5015.
- Eje obturación en acero inoxidable AISI 304.
- Arqueta rectangular independiente en fundición gris GG-25 con recubrimiento epoxi RAL5015.
- Tapa en fundición nodular GGG-40 con recubrimiento epoxi RAL3020.
- Espesor mínimo del recubrimiento epoxi = 250 micras.
- Juntas del husillo en NBR, recubrimiento del obturador en EPDM (Shore 70)
- Tapón racor Barcelona (opcional)
- Conexión de salida: tipo Barcelona . Otros (Consultar)

CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS:

PN.....16Nº VUELTAS APERTURA:
- Inicio de flujo.....0.75
- Totales..... 4.5

Dirección de cierre.....Giro sentido agujas del reloj
Conexión entrada.....Brida DN40 s/EN 1092-2
c/rosca 1 1/2" H
Conexión salida.....1 x 45mm Racor Barcelona

CÓDIGO	CONEXIÓN	Ø SALIDA	VOLANTE	CUADRADILLO	A	B	C	D	TAPA	PESO (kg)
IHPAC0410BRSVE	DN40	1 x 45mm tipo Barcelona	SI	--	240	154	97	91	223x137	10,5
IHPAC0410BRSCE	DN40	1 x 45mm tipo Barcelona	--	SI	240	154	97	91	223x137	10,4

Medidas en milímetros

Pradinsa puede no aceptar responsabilidades por posibles errores en catálogos.
Pradinsa se reserva el derecho a alterar los productos sin previo aviso.



EXTERIOR

salvi
lighting barcelona

Led::

Características Técnicas).

Altura columna (mm) 4500/6000

Columna en acero galvanizado
UNE-EN 10219 Calidad: S 235 (St37)

Distancia entre pernos 200x200 mm

Pernos incluidos M18x500 mm

Luminaria estanca ensamblada en la columna, formada por 1 ó 2UP Led cerrados con vidrio que integran lentes de alta eficiencia η 91%

UP inclinable hasta 10º

Temperatura de color 3000K o 4000K

Vida útil >80.000 h (est.)

Consultar diferentes opciones de regulación: autónoma, punto a punto o reducción en cabecera.

Alimentación CA 220-240

Eficiencia electrónica η ≥ 90%

Factor de potencia> 0,9

IP 66 / IK 09 / Clase I

Protección y acabado mediante desengrasado previo , imprimación epoxy y poliuretano alifático bicomponente polimerizado al horno

Color G2 Gris plata. Otros colores disponibles

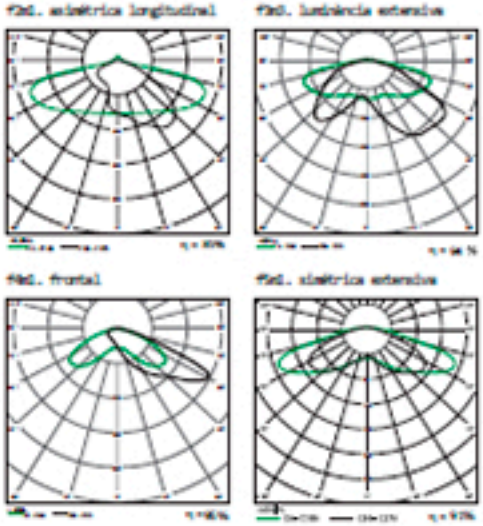
Norma IEC 60598, CISPR 15 (EN 55015), EN 62031, IEC 61000, EN 61547, EN 62493, EN 62471



Gamas

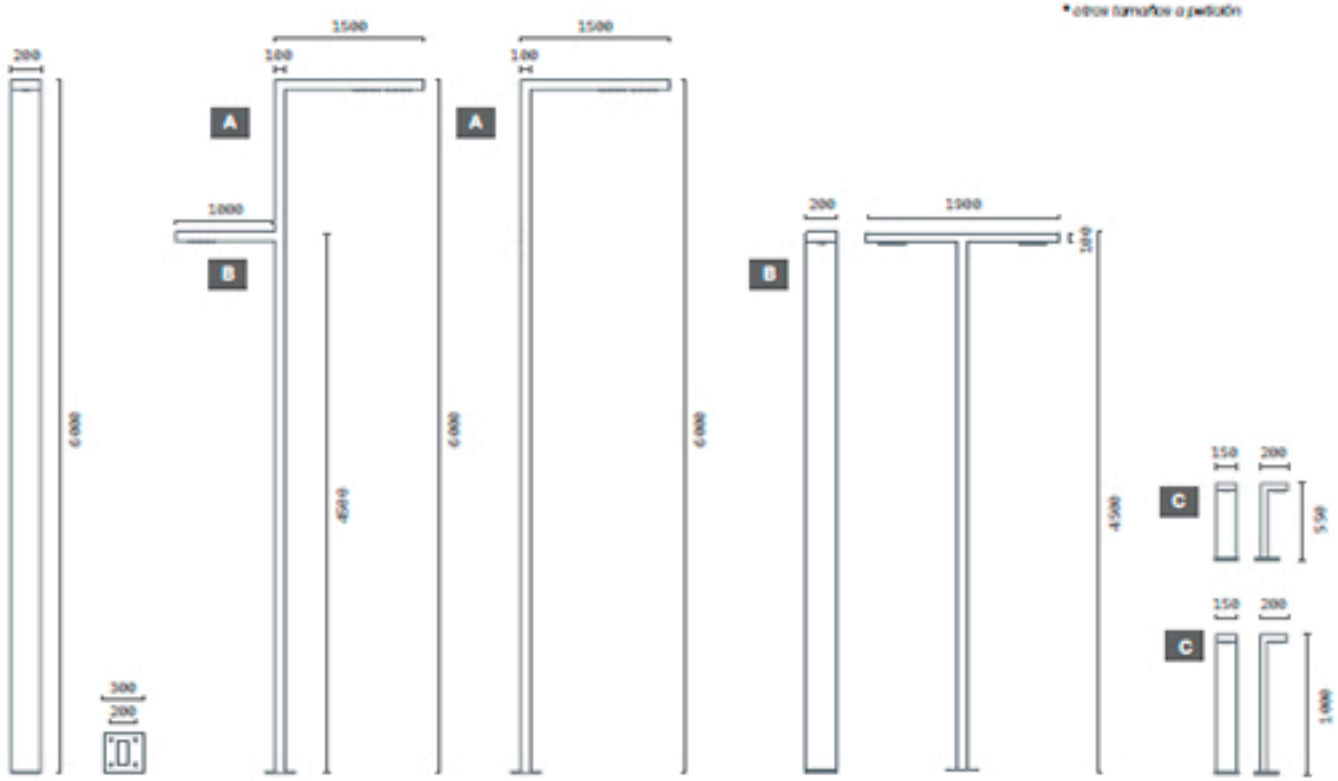
	LEDS	P [w]	F [lm]	ε [lm/W]
A				
3000K	14	54	8,050	149
4000K	14	54	8,540	158
3000K	14	86	10,700	124
4000K	14	86	11,500	134
B				
3000K	7	27	4,025	149
4000K	7	27	4,270	158
3000K	7	43	5,350	124
4000K	7	43	5,750	134
C				
3000K	6	12	1,485	124
4000K	6	12	1,660	138

Fotometrías y Aplicaciones



Dimensiones (mm)

* otros tamaños a petición



C.M. Salvo se reserva el derecho de modificar las especificaciones sin previo aviso. La información contenida en este documento es orientativa y no supone ningún compromiso contractual. Versión Febrero 2017



Plaza Rafael Alberti, St. Feliu de Llobregat
Terana® six 20x10x8cm
Ref. Marfil, desierto, arena y mediterráneo

Rafael Alberti square, St. Feliu de Llobregat
Terana® six 20x10x8cm
Ref. Marfil, desierto, arena and mediterráneo

tegula® six *con separadores de 3mm with 3mm separators*

10x10x8cm
100 u/m²

20x10x6/8/10
50 u/m²

terana® six *con separadores de 3mm with 3mm separators*

10x10x8cm
100 u/m²

20x10x6/8/10/12cm
50 u/m²

tráfico rodado ligero
6cm de grosor
light vehicular traffic
6cm thickness

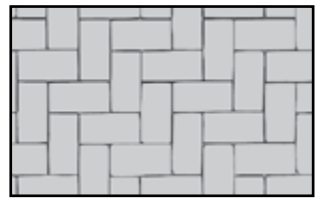
tráfico rodado
8-10cm de grosor
vehicular traffic
8-10cm thickness

tráfico rodado pesado
12cm de grosor
heavy vehicular traffic
12cm thickness

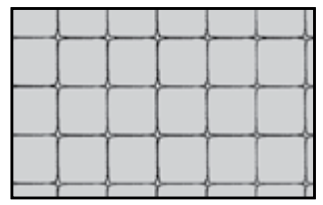
factor NET-CLEAN 1 7 10

Protección superficial que protege de la suciedad permanente y simplifica el mantenimiento.
Surface protection that protects against permanent stains and makes maintenance easier.

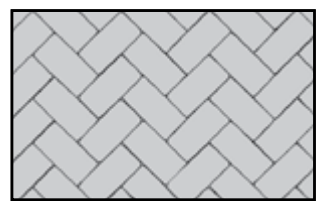
Patrón a 90º
Pattern at 90º
TEGULA SIX
20x10x6cm
Para áreas de tráfico ligero
For areas with light traffic



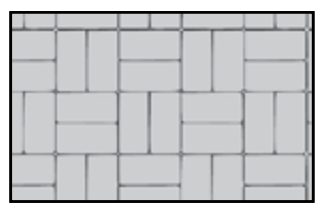
Patrón a rompejuntas
Staggered seam pattern
TEGULA SIX
20x10x6cm



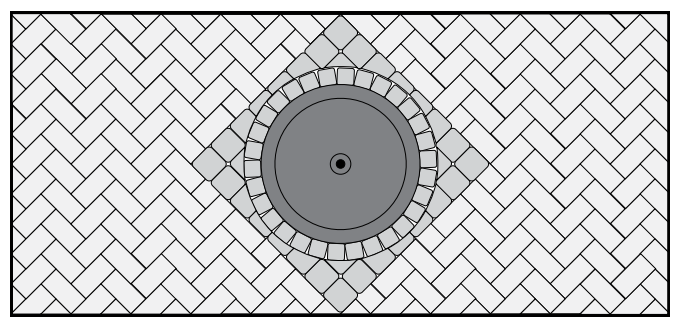
Patrón espina de pez
Herringbone pattern
TEGULA SIX
20x10x6cm
Para áreas de tráfico ligero
For areas with light traffic



TEGULA SIX
20x10x6cm
Para zonas peatonales, sin tráfico
For pedestrian areas with no traffic



Solución para un registro circular con TACO 8x8x6cm
Solution for a circular manhole cover with TACO 8x8x6cm



air clean®

S|

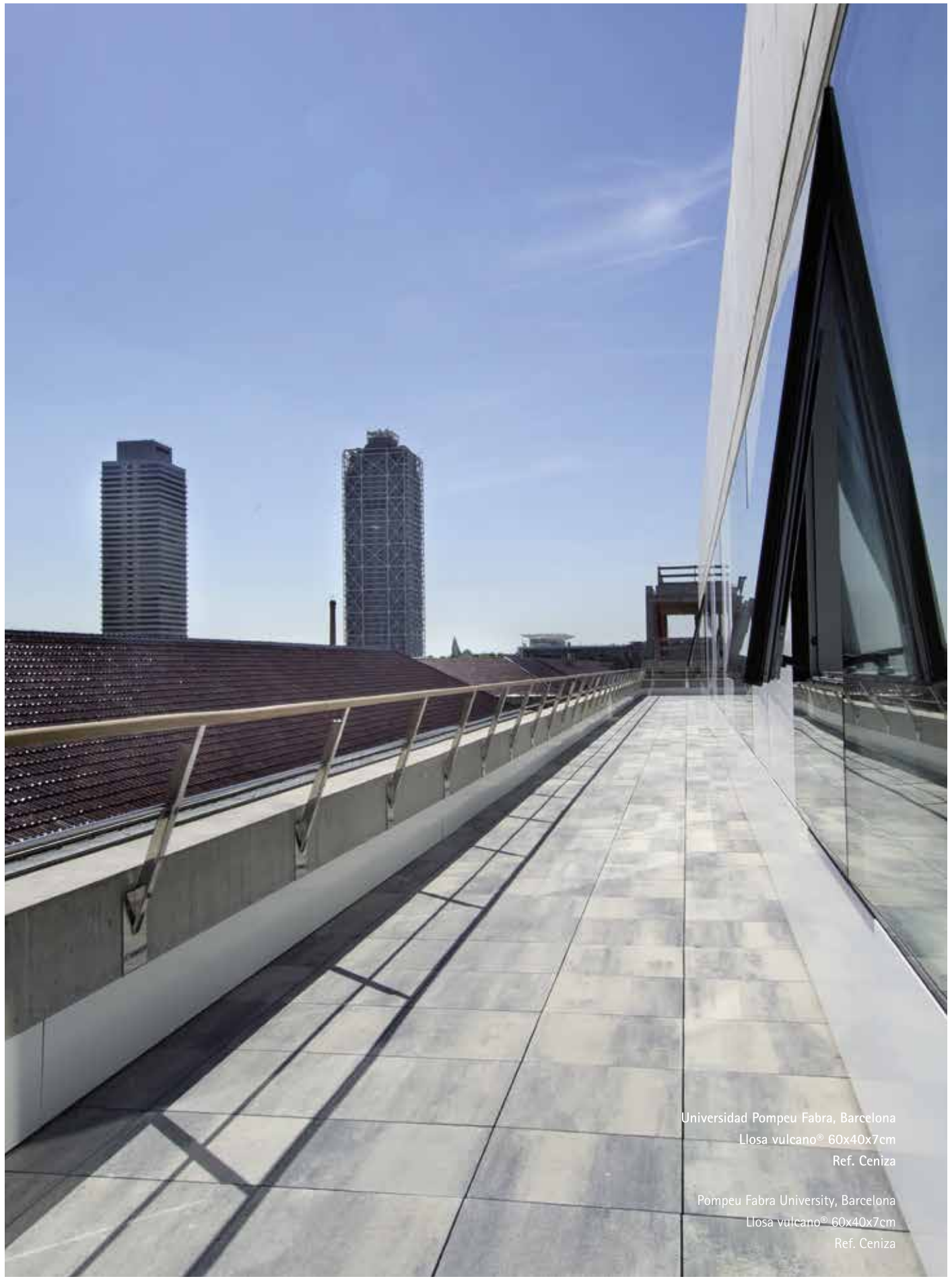


04

tegula® / terana® six

Es la combinación perfecta de un adoquín rectangular con un acabado rústico de alta calidad decorativa como es el TEGULA® / TERANA®. El TEGULA® / TERANA® SIX es ideal para caminos de entrada a las viviendas, paseos y patios donde las cargas de tráfico no sean importantes. La combinación de colores suaves y la disposición a 90º le aporta una perfecta apariencia tradicional.

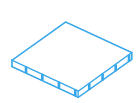
The perfect combination of a rectangular paving stone with a highly decorative rustic finish as in the TEGULA® / TERANA®. TEGULA® / TERANA® SIX is ideal for entry pathways to houses and walkways with light traffic. The combination of subdued colours and a pattern where the stones are laid at 90º to one another provides a perfect traditional appearance.



Universidad Pompeu Fabra, Barcelona
Llosa vulcano® 60x40x7cm
Ref. Ceniza

Pompeu Fabra University, Barcelona
Llosa vulcano® 60x40x7cm
Ref. Ceniza

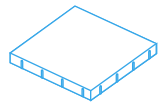
llosa vulcano®



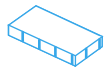
40x40x3,5/5/7/8cm
6,25 u/m²



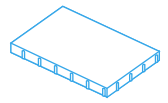
20x20x4/5/8cm
25 u/m²



50x50x4/5,5cm
4 u/m²



40x20x5/7/8cm
12,5 u/m²



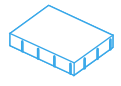
60x40x5/7/8/10cm
4,16 u/m²



30x10x6/8/10cm
33,33 u/m²

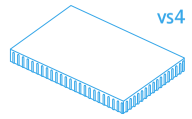


30x20x6/8/10cm
16,67 u/m²



40x30x7cm
8,33 u/m²

vs4



100x50x8cm
2 u/m²

peatonal
pedestrian
40x40x3,5/5/7cm
20x20x4/5cm
40x20x5/7cm
60x40x5/7cm
50x50x4/5,5cm
40x30x7cm
30x20x6cm
30x10x6cm
100x50x8cn

tráfico rodado ligero
light vehicular traffic
60x40x8/10cm
30x20x8cm
30x10x8cm
40x20x8cm
40x40x8cm

tráfico rodado medio
medium vehicular traffic
20x20x8cm
30x10x10cm
30x20x10cm

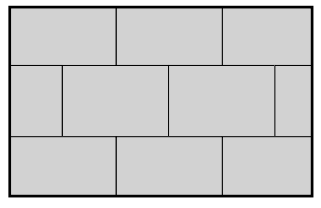
flotante
floating
40x40x7cm
50x50x5,5cm
60x40x7cm

aplacado
stone cladding
20x20x5cm
40x20x5cm
60x40x5cm
40x40x5cm

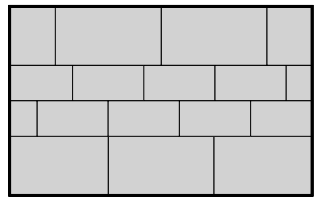
factor NET-CLEAN 10 7 1

Protección superficial que protege de la suciedad permanente y simplifica el mantenimiento.
Surface protection that protects against permanent stains and makes maintenance easier.

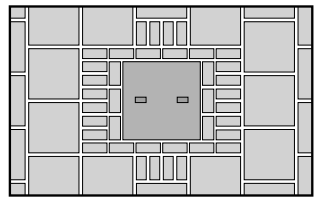
Patrón a rompejuntas
Staggered seam pattern
LLOSA VULCANO®
60x40cm

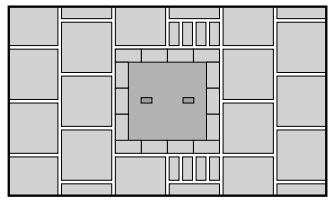


Patrón a rompejuntas
Staggered seam pattern
3 filas LLOSA VULCANO® 60x40cm
2 filas LLOSA VULCANO® 40x20cm
3 rows LLOSA VULCANO® 60x40cm
2 rows LLOSA VULCANO® 40x20cm



Para evitar bordes cortados de la losa pavimentaremos hasta el marco de la tapa con una fila de adoquines
To avoid cut edges on the slabs, we will pave until the frame of the cover with one row of flagstones





air clean® THE ORIGINAL breinco S



DISTINTIVO DE GARANTIA DE CALIDAD AMBIENTAL LLOSA VULCANO®
THE EMBLEM OF GUARANTEE OF ENVIRONMENTAL QUALITY LLOSA VULCANO®

04

llosa vulcano®

El color nos aporta una nueva dimensión en el diseño del paisaje. Con esta afirmación hemos creado la LLOSA VULCANO®. Una losa cromática para pavimentar aquellos lugares en los que el gris urbano no tiene razón de ser. Una losa cuidadosamente estudiada que nos permite garantizar una pieza de una dureza singular y un colorido estable ante el paso del tiempo.
La LLOSA VULCANO® es adecuada para pavimentar superficies destinadas a plazas públicas, aceras y accesos a edificios: zonas peatonales o de tránsito ocasional de vehículos ligeros siempre con un espesor y una colocación de las piezas adecuadas.

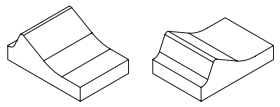
Colours provide a new dimension in landscape design. With this mind we have created LLOSA VULCANO®, a coloured flagstone for paving places where the typical urban grey would be out of place. This a painstakingly researched flagstone allows us to guarantee a piece of singular durability and colour stability throughout time.
LLOSA VULCANO® is appropriate for paving surfaces to be used as public squares, sidewalks and building accesses: pedestrian zones and areas with reduced vehicular traffic with a correct thickness and installation.

standard top complete® breinco Colors

La LLOSA VULCANO® está fabricada con dos texturas: STANDARD (textura standard) y TOP COMPLETE® (textura rugosa).
ACABADO TOP-COMPLETE®. Antideslizante. La textura de la superficie, rugosa al tacto pero uniforme, proporciona propiedades antideslizantes en las superficies mojadas.

The LLOSA VULCANO® is made with two finish textures: STANDARD (standard texture) and TOP-COMPLETE® (rough texture).
FINISH TOP-COMPLETE®. Non-slip. Its surface texture, which is rough but uniform, provides with non-slip properties on a wet surface making it ideal use in particular pedestrian urban areas.

dune limit



Es el elemento horizontal que se eleva y se inclina para transformar y redirigir un producto. Es un elemento multifuncional que se complementa a partir de un elemento existente. Crea una continuidad de los elementos aplicados con una vinculación evidente entre ellos.

It is the horizontal element which elevates and inclines in order to redirect such an established. It is a multifunctional element which complements an already existing element and creates continuity with a clear link between them.



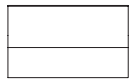
características *characteristics*



medidas | *sizes:*
40 x 24 x 60 cm
peso | *weight:*
69 Kg
acabado | *finish:*
standard
color | *colour:*
Mediterráneo, ceniza, marfil, desierto, arena, cor-ten, metal, fusion, black
colocación | *fixing:*
Base fija. Colocación con mortero | *Fixed base. Placement with mortar*
complementos | *complements:*
• Iluminación LED | *LED lighting*

geometría *geometry*

ESCALA 0 CM — 25 CM



25

Frontal | *Front view*

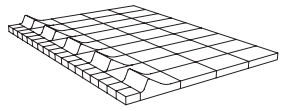


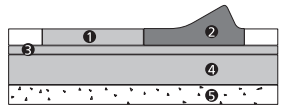
Lateral | *Side view*



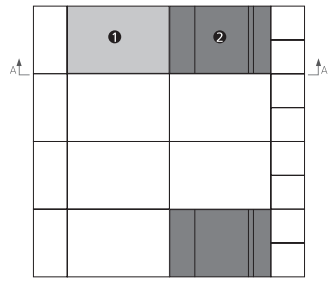
Planta | *Plan view*
Peso | *Weight*: 69 kg

instalación *installation*





Sección AA | *Section AA*

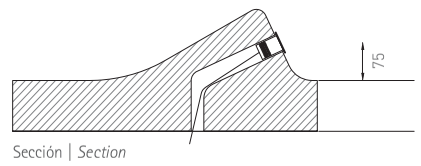


❶ Llosa Vulcano
❷ Dune limit
❸ 3 cm mortero
❹ Losa de hormigón
❺ Explanada

❶ Llosa Vulcano
❷ Dune limit
❸ 3 cm mortar
❹ Concrete slab
❺ Embankment

Planta | *Plan view*

Detalle técnico LED | *LED technical detail*



Sección | *Section*

voltaje | *voltage:* 6 - 24 V
medida LED | *LED size:* Ø31, h = 45 mm
consumo por unidad | *consumption per unit:* 1 W
colores | *colours:* cyan, cold white and warm white
tipo de LED | *LED type:* Cree xp-g

combinaciones *combinations*



LED / *LED*

opciones *options*

	SEPARADORES METÁLICOS DECORATIVE METAL SPACER	
	RUEDAS WHEELS	
	LED LED	●
	REFLECTANTE REFLECTING	
H	HIDRO HYDRO	
	TAPA TOP	
	ARO SUJETA BOLSA TASH BAG FIXING RING	
	CENICERO ASHTRAY	
	APOYABRAZOS ARMREST	
	RESPALDO BACKREST	
	MODULABLE MODULABLE	●
	WOODY/SYNTREWOOD	

breinco Colors

standard



mediterráneo



ceniza



marfil



desierto



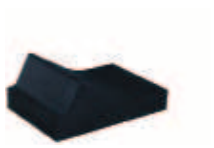
arena



cor-ten



metal



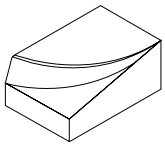
fusion



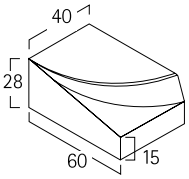
black

límites

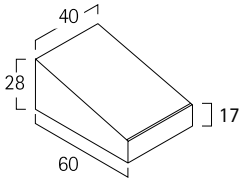
vado de vehículos v60



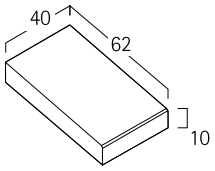
v60 lateral izquierdo
para bordillo t2, t3, t5
40 x 60 x 28 cm



v60 lateral derecho
para bordillo t2, t3, t5
40 x 60 x 28 cm



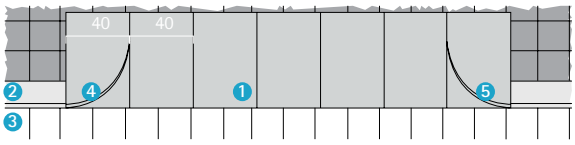
v60 central
para bordillo t2, t3, t5
40 x 60 x 28 cm



v60 placa central
para bordillo t2, t3, t5
40 x 62 x 10 cm

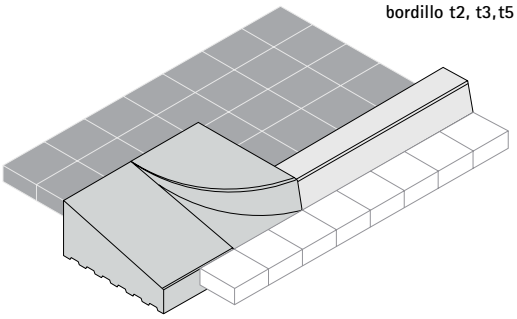
PLANTA

1. **Vado Central**
   40L x 60P/D x 28H cm
2. **BORDILLO RECTO T3**
   100L x 17P/D x 28H cm
3. **RIGOLA**
   20 x 20 x 8cm
4. **Vado Lateral izquierdo**
   40L x 60P/D x 28H cm
5. **Vado Lateral derecho**
   40L x 60P/D x 28H cm



Cotas en cm.

PERSPECTIVA



Acabados

standard

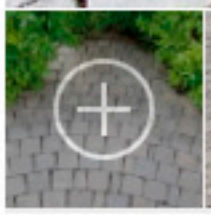


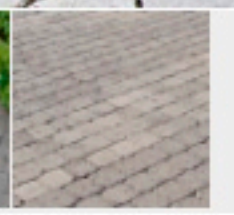
grey

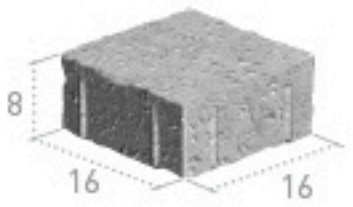
Adoquín Rústic

Adoquín rústic 8x16x16 sin bisel









Medidas en cm.	
Peso kg/m²	**M² bigbag**
190	6,45
Ref.	**Color**

COR-TEN®

COR–TEN® es un acero resistente a las condiciones atmosféricas adecuado para trabajar en numerosos entornos corrosivos. Su contenido químico cuidadosamente seleccionado y el proceso de producción le permiten soportar diferentes impactos medioambientales. Durante los ciclos húmedos y secos, COR–TEN® se protegerá a sí mismo con óxidos de cobre que formarán una pátina sobre la superficie del acero. De este modo, la pátina bloquea e incluso ralentiza aún más la corrosión. El acero COR–TEN® funciona muy bien con óxidos de azufre y no es adecuado para aplicaciones sumergidas en las que no hay acceso a oxígeno. Entre las aplicaciones típicas de los aceros COR–TEN® se encuentran fachadas de edificios, tuberías, chimeneas y pozos de ventilación, así como el transporte de cargas pesadas.



Propiedades mecánicas, valores mínimos*

Límite elástico, MPa	Tensión de rotura, MPa	Alargamiento A50 %
345	485	20

*Puede variar dependiendo de la calidad y el espesor

Dimensiones, típicas*

	Espesor, mm	Ancho/longitud, mm
COR-TEN® A	0,5-12,7	1500/3000; 2000/6000
COR-TEN® B	2-40	1500/3000; 2000/6000

*Dimensiones especiales disponibles bajo pedido

COR-TEN® es una marca autorizada y parte de la familia del acero SSAB Weathering.

Tablones Flandes

Tablones de pino de Flandes aserrados y cepillados tratados para exterior con autoclave.

Recomendados para todo tipos de construcciones de exterior, estructuras complejas de madera, pequeños cobertizos, casitas de playa y pasarelas.





REF. PRODUCTO	b (mm)	a (mm)	L (cm)
FL095045000P4	45	95	(240-450)*
FL12006000P4	60	120	(240-450)*
FL145035000P4	35	145	(240-450)*
FL145045000P4	45	145	(240-480)*
FL145070000P4	70	145	(240-450)*

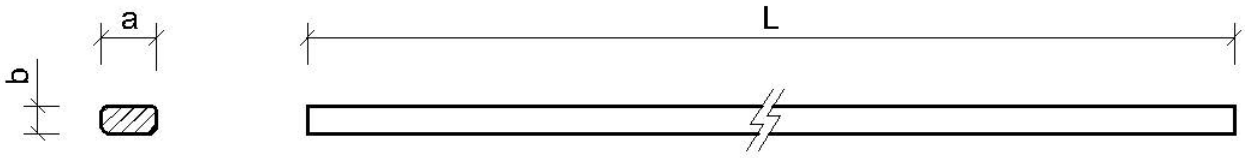
*Según largos disponibles

Especificaciones Madera

Origen
Pino Flandes proveniente de explotaciones forestales sostenibles. Certificado PEFC(*)
*(Solo se certifican cuando se indica en el pedido)

Acabado
Cepillada.

Tratamiento
Autoclave para clase de uso 4 según UNE 335.



Fitor Forestal es una empresa especializada en madera tratada para obras de paisajismo y jardinería. En Fitor-madera, Fitor-vallas y Fitor-muebles hallaréis las mejores soluciones en madera para vuestros proyectos. Fitor Forestal se reserva el derecho de variación de características de sus productos sin aviso previo.

Certificació ISO 9001 ISO 14001

Gestió forestal sostenible

Associació Catalana d'Empreses de Treballs Forestals

Fitor Forestal Camí de Fitor, s/n 17110 Fonteta, Girona T+ 34 972 64 37 58 F+34 972 64 48 31 info@fitorforestal.com www.fitorforestal.com

© 2016

Vigas Flandes

Vigas sección cuadrada

Vigas de madera de pino de Flandes macizo, tratadas para exterior, de sección cuadrada.

Son vigas utilizadas habitualmente en la construcción de estructuras de madera, cobertizos y pérgolas.





REF. PRODUCTO	b (mm)	a (mm)	L (cm)
FL045045000P4	45	45	(300-450)*
FL070070000P4	70	70	(300-450)*
FL090090000P4	90	90	(300-450)*

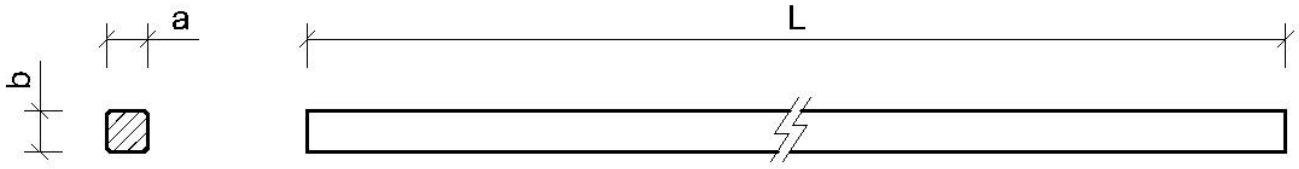
*Según largo disponible

Especificaciones Madera

Origen
Pino Flandes proveniente de explotaciones forestales sostenibles. Certificado PEFC(*)
*(Solo se certifican cuando se indica en el pedido)

Acabado
Cepillada.

Tratamiento
Autoclave para clase de uso 4 según UNE 335.



Fitor Forestal es una empresa especializada en madera tratada para obras de paisajismo y jardinería. En Fitor-madera, Fitor-vallas y Fitor-muebles hallaréis las mejores soluciones en madera para vuestros proyectos. Fitor Forestal se reserva el derecho de variación de características de sus productos sin aviso previo.

Certificació ISO 9001 ISO 14001

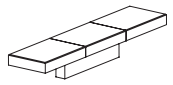
Gestió forestal sostenible PEFC

Associació Catalana d'Empreses de Treballs Forestals acetref

Fitor Forestal Camí de Fitor, s/n 17110 Fonteta, Girona T+ 34 972 64 37 58 F+34 972 64 48 31 info@fitorforestal.com www.fitorforestal.com

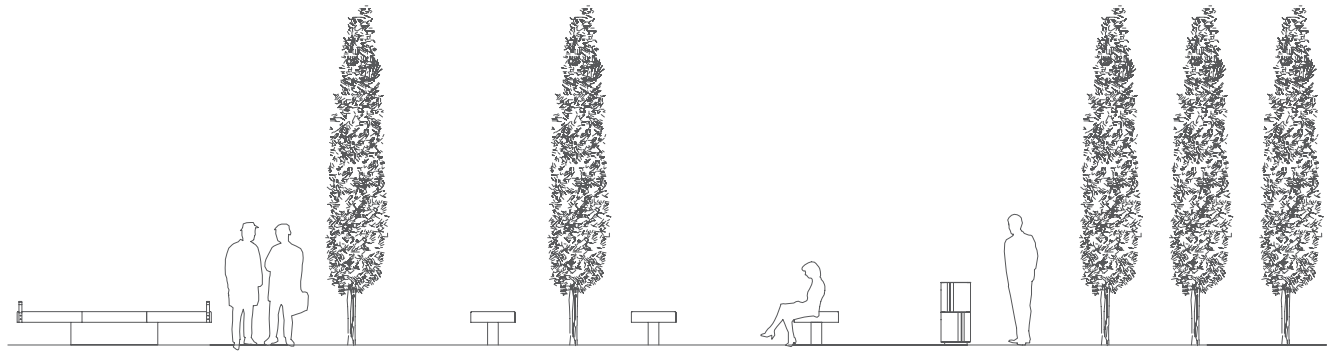
© 2016

pause central



Banco con una geometria de sección rectangular que se apoya en un pie central a modo de peana. Un banco de hormigón de alta calidad resistente a los ambientes agresivos.

Bench with rectangular section geometry that is supported by a central base. A bench made from high-quality concrete, resistant to extreme conditions.



características *characteristics*

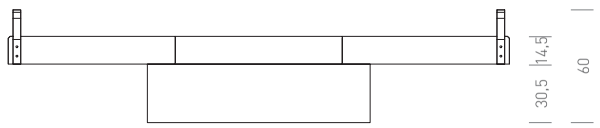


medidas | *sizes:*
262,5 x 45 x 60 cm
peso | *weight:*
700 Kg
acabado | *finish:*
SMOOTH
color | *colour:*
Mediterráneo, ceniza, marfil, desierto, arena, cor-ten, white, metal, fusion, black
color apoyabrazos | *armrest colour:*
Matte stainless steel, black 9005, white 9003
colocación | *fixing:*
Base fija. Anclado con tornillos | *Fixed base. Anchored with screws*
personalización | *customization:*
• Grabado | *Engraving*

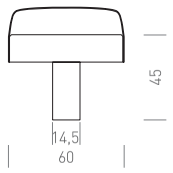
geometría *geometry*

ESCALA 0 CM — 50 CM

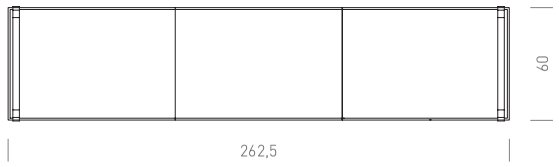
262,5 x 45 x 60 cm



Frontal | *Front view*
Peso | *Weight:* 700 kg



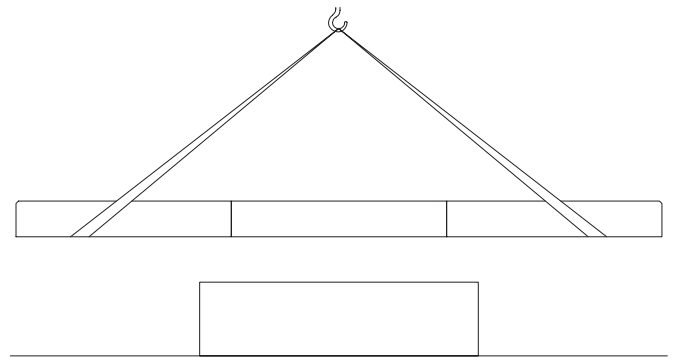
Lateral | *Side view*



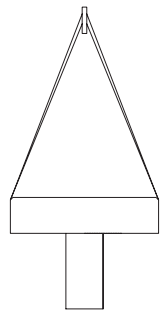
Planta | *Plan view*

instalación *installation*

ELEVACIÓN | HOISTING (P=600 Kg.)



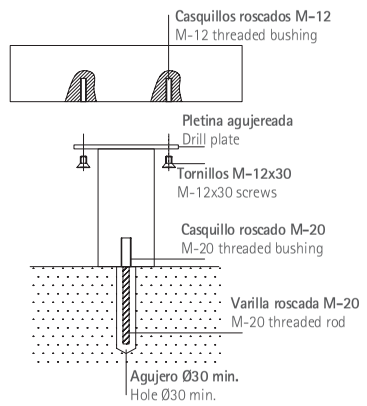
Frontal | *Front view*



Lateral | *Side view*

1. Atornillar las varillas roscadas M20 (suministradas) al pie del banco.
2. Fijar el pie de hormigón al pavimento introduciendo las varillas roscadas M20 en una agujero de ø30 lleno de resina o mortero.
3. Elevar el banco mediante eslingas y por los puntos indicados y posicionarlo sobre el pie de hormigón.
4. Atornillar los 4 tornillos M12x30 (suministrados) uniendo la pletina del pie de hormigón al banco.

1. Tighten M20 threaded rod (supplied).
2. Fixing the concrete base to the paving introducing M20 threaded rod in a ø30 hole fill with mortar or resin.
3. Raise the bench by slings placed at the points indicated and place it over the concrete food.
4. Tighten the M12x30 screws (supplied) joining the plate on the base to the bench.



combinaciones *combinations*



apoyabrazos white 9003 / *white 9003 armrest*

opciones *options*

SEPARADORES METÁLICOS DECORATIVE METAL SPACER	
RUEDAS WHEELS	
LED LED	
REFLECTANTE REFLECTING	
HIDRO HYDRO	
TAPA TOP	
ARO SUJETA BOLSA TASH BAG FIXING RING	
CENICERO ASHTRAY	
APOYABRAZOS ARMREST	●
RESPALDO BACKREST	
MODULABLE MODULABLE	●
WOODY/SYNTREWOOD	

breinco *Colors*

SMOOTH


mediterráneo


ceniza


marfil


desierto


arena


cor-ten

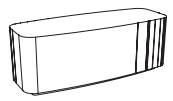

white


metal


fusion

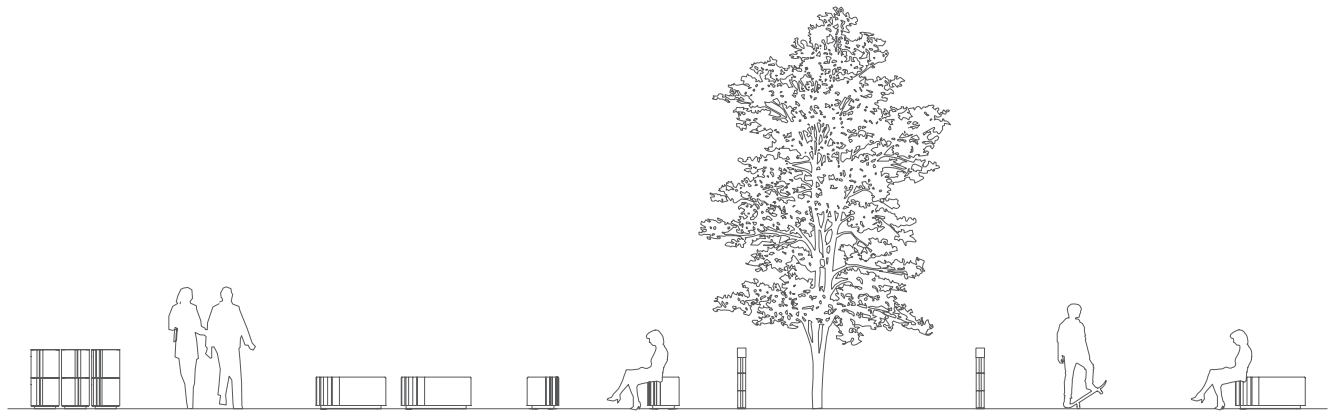

black

rectangular bench



El elemento Rectangular Bench es una pieza monolítica que aporta un gran protagonismo al espacio y que se ha diseñado para convertirse en el complemento principal de la jardinera Rectangular Planter. Incorpora luz LED.

The Rectangular Bench is a monolithic piece which will become the centre of attention for any space in which it has been put and has been designed as the perfect accompaniment for the Rectangular Planter. It contains LED lighting.



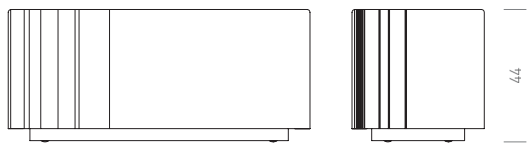
características *characteristics*



medidas | *sizes:*
100 x 44 x 45 cm
peso | *weight:*
447 Kg
acabado | *finish:*
SMOOTH
color | *colour:*
White, metal, fusion, black, basalt, red, yellow, blue
acabado | *finish:*
standard
color | *colour:*
Mediterráneo, ceniza, marfil, desierto, arena, cor-ten, metal, fusion, black
colocación | *fixing:*
Simplemente apoyado | *Free-standing*
complementos | *complements:*
- Iluminación LED | *LED lighting*
- Material sostenible woody | *Sustainable material woody*

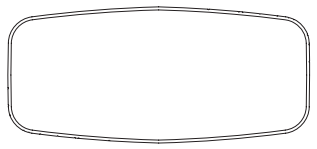
geometría *geometry*

ESCALA 0 CM — 25 CM



Frontal | *Front view*
Peso | *Weight:* 447 kg

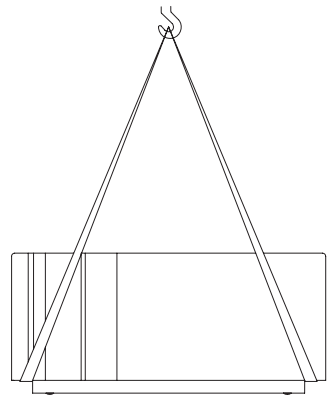
Lateral | *Side view*

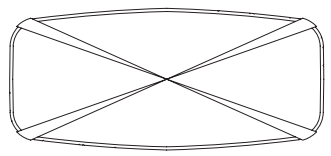


Planta | *Plan view*

instalación *installation*

ELEVACIÓN | HOISTING (P|W=447 Kg.)





simplemente apoyado
free-standing

eslingas de poliéster
polyester slings

combinaciones *combinations*



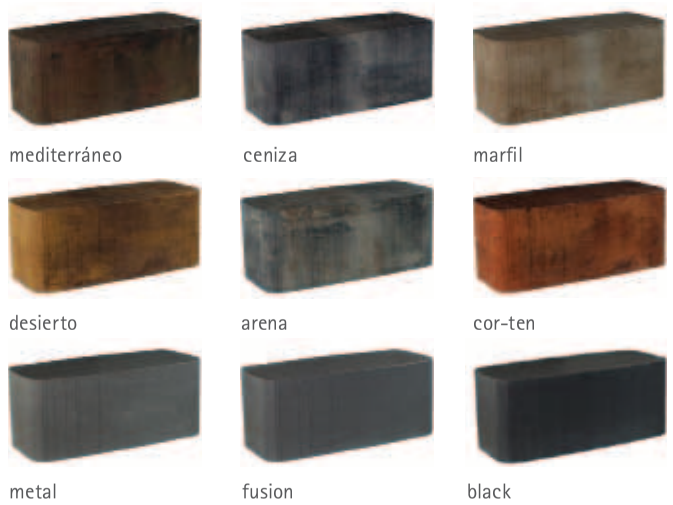
material sostenible woody /
sustainable material woody

opciones *options*

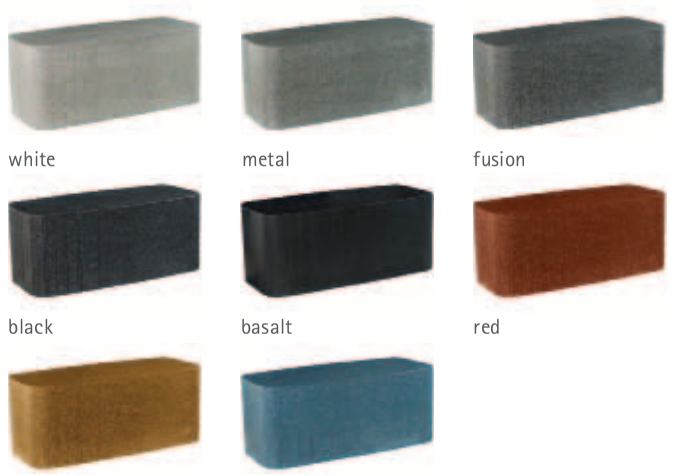
SEPARADORES METÁLICOS DECORATIVE METAL SPACER	
RUEDAS WHEELS	
LED LED	●
REFLECTANTE REFLECTING	
HIDRO HYDRO	
TAPA TOP	
ARO SUJETA BOLSA TASH BAG FIXING RING	
CENICERO ASHTRAY	
APOYABRAZOS ARMREST	
RESPALDO BACKREST	
MODULABLE MODULABLE	
WOODY/SYNTREWOOD	●

breinco *Colors*

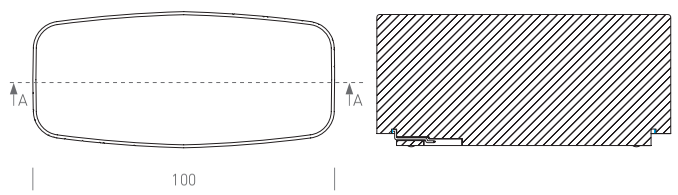
standard



SMOOTH



Sección | *Section*



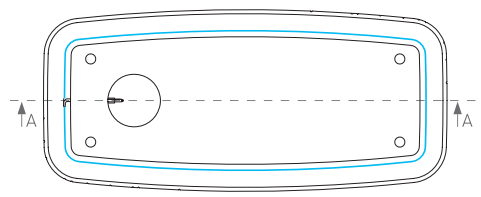
Planta | *Plan view*

Sección AA | Section AA

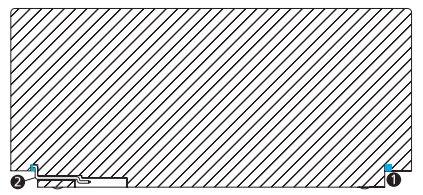


woody
Laminado de alta presión (HPL) altamente resistente a la corrosión atmosférica / *High Pressure Laminate (HPL) highly ressistant to atmospheric corrosion.*

Detalle técnico LED | *LED technical detail*



Vista inferior | *Bottom view*



❶ tira de LED flexible / *flexible LED strip*
❷ cable de conexión 2 x 0,5 mm² / *connection cable 2 x 0,5 mm²*

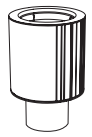
Sección AA | Section AA

voltaje | *voltage:* 12 V
medida LED | *LED size:* tira de | bande de 10 x 4 mm
consumo por unidad | *consumption per unit:* 12 W
colores | *colours:* cyan, cold white and warm white
tipo de LED | *LED type:* ecoLED TOP CHIP SMD

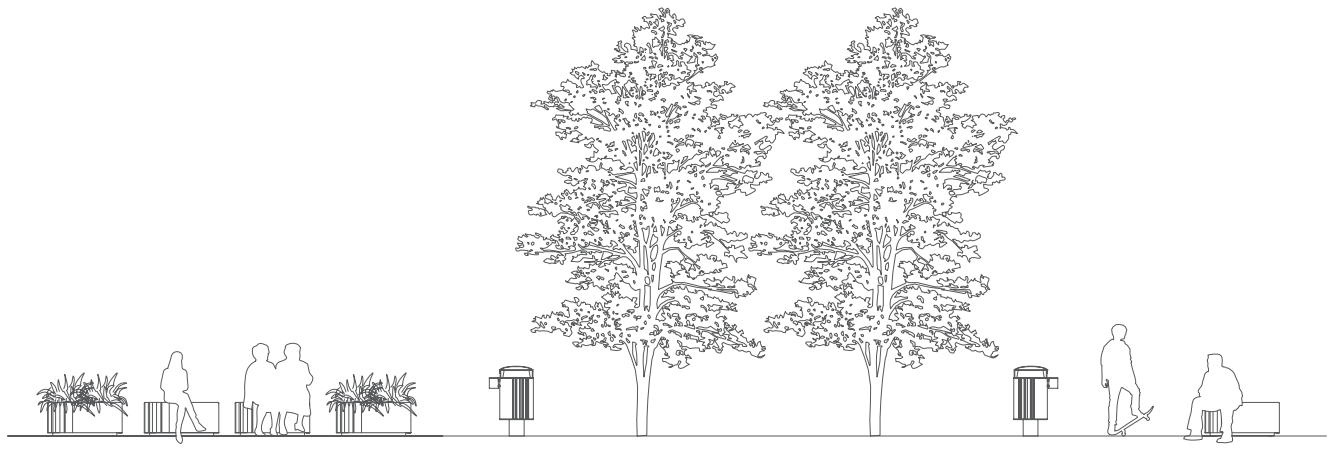
asientos

lift

Una papelera diseñada para espacios muy frecuentados y con un espíritu de concienciación ciudadana a favor de la mejora medioambiental de las ciudades. Permite la incorporación de complementos como un cenicero y una tapa superior.



A wastepaper basket designed for crowded spaces and with an spirit of citizen sensibilization towards urban sustainability. Allows the incorporation of complements like an ashtray and a top cover.



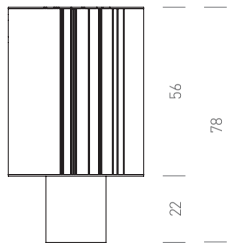
características *characteristics*



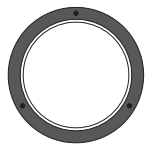
medidas | *sizes:*
ø45 x 78 cm
peso | *weight:*
80 Kg
capacidad | *capacity:*
50 l
acabado | *finish:*
standard
color | *colour:*
Mediterráneo, ceniza, marfil, desierto, arena, cor-ten, metal, fusion, black
color separador metálico | *decorative metal spacer colour:*
Matte stainless steel, shiny stainless steel, galvanised, black 9005, white 9003, silver 9006, black oxiron, green 6017, blue 5017, yellow 1018
colocación | *fixing:*
Anclado con tornillos | *Anchored with screws*
personalización | *customization:*
• Grabado | *Engraving*
• Color personalizado | *Custom colour*

geometría *geometry*

ESCALA 0 CM — 25 CM

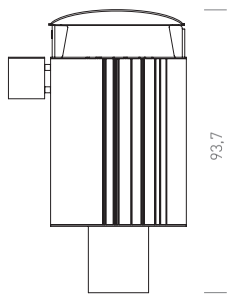


Frontal | *Front view*
Peso | *Weight:* 80 kg
Capacidad | *Capacity:* 50 L

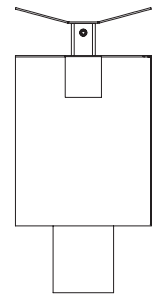


Planta | *Plan view*

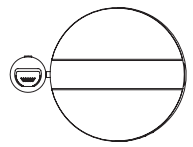
con tapa y cenicero | *with top and ashtray*



Frontal | *Front view*



Lateral | *Side view*



Planta | *Plan view*

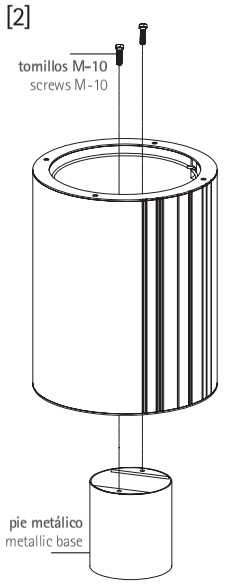
instalación *installation*

ELEVACIÓN | HOISTING (P|W=80 Kg.)

[1]



[2]



[1] Fijar el pie metálico al pavimento con los tacos metálicos.
[2] Colocar la pieza de hormigón sobre el pie. Unir las dos piezas con los tornillos M-10.

Con el elemento se entregan los tacos metálicos y los tornillos M-10.

[1] Fixing in the paving: the metallic base is anchored with anchoring bolts.
[2] Fixing the concrete cylinder with the screws M-10.

The template, anchoring bolts and screws are supplied with the element.

combinaciones *combinations*



cenicero / *ashtray*

opciones *options*

	SEPARADORES METÁLICOS DECORATIVE METAL SPACER	●
	RUEDAS WHEELS	
	LED LED	
	REFLECTANTE REFLECTING	
H	HIDRO HYDRO	
	TAPA TOP	●
	ARO SUJETA BOLSA TASH BAG FIXING RING	
	CENICERO ASHTRAY	●
	APOYABRAZOS ARMREST	
	RESPALDO BACKREST	
	MODULABLE MODULABLE	
	WOODY/SYNTREWOOD	

breinco Colors

standard



mediterráneo



ceniza



marfil



desierto



arena



cor-ten



metal



fusion



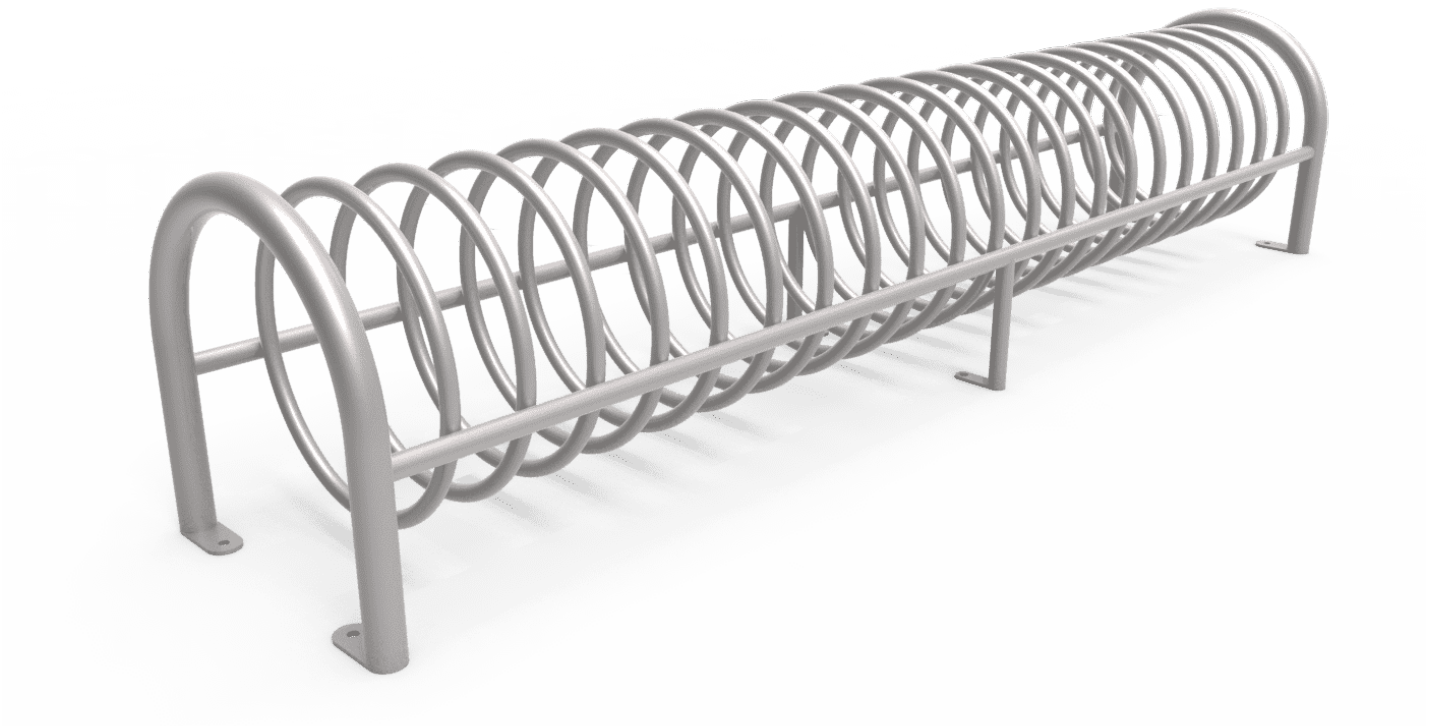
black

BENITO
–Mobiliario Urbano

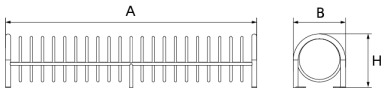
Aparcabicicletas

Mey

VBM20



Aparcabicis fabricado en acero con tratamiento Ferrus, un proceso protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión.



Ref.	A	B	H
VBM20	2040	435	425



Manual de mantenimiento | Ficha de proyecto | CAD | Catálogo | Instrucciones montage | Imagen HD

La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificacions técnicas y características de los mismos sin previo aviso.

Tel. 902 555 910
comercial@happyludic.com
www.happyludic.com

Túnel INOX para montaña Ø635X2500/1435MM

REF. PPTS/T2-01C



CARACTERÍSTICAS
- Accesorio túnel pera crear montaña de hormigón recubierta de EPDM de colores.
- Este complemento hace que las áreas de juego sean más divertidas, dando más valor a la superficie del área de juego.

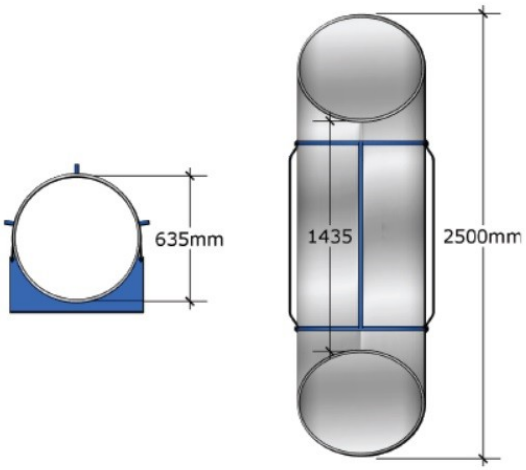
INSTALACIÓN
Happyludic



es una empresa especializada en pavimentos de caucho para parques infantiles y dispone de técnicos-instaladores propios para asesorarle y realizar proyectos en toda España.

DIMENSIONES
Ø635x2500mm parte inferior
Ø635x1435mm parte superior

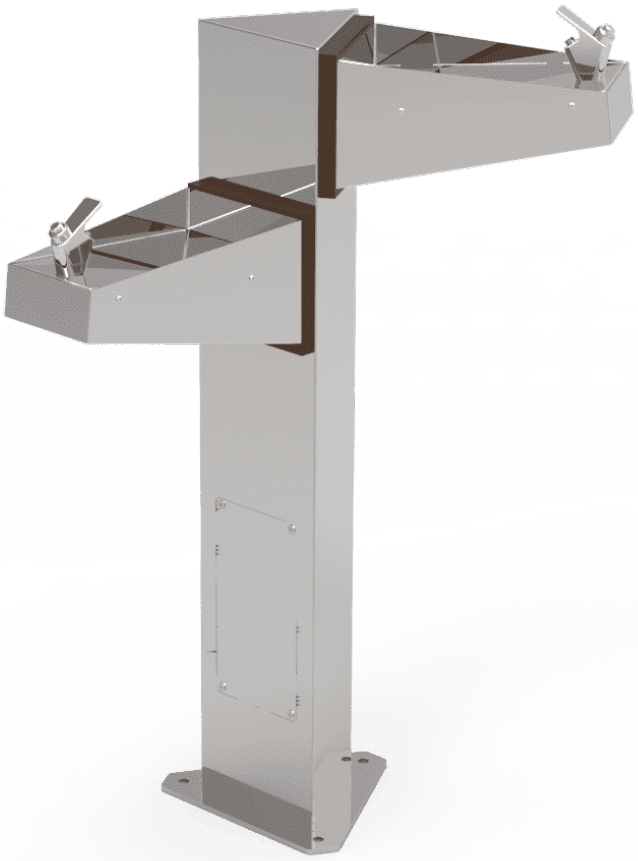




BENITO
–Mobiliario Urbano

Fuente
Dual

UM540I



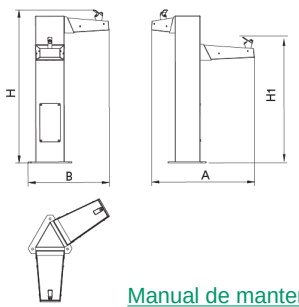
Access
UM542



Access
UM550G



Fuente fabricada con columna triangular y salpicaderos en inoxidable brillante y satinado. Embellecedores acabados pintura poliéster en polvo color rojo cobre.



Ref.	A	B	H	H1
UM540I	700	550	1040	855



Manual de mantenimiento | Ficha de proyecto | CAD | Catálogo | Instrucciones montage | Imagen HD

La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificacions técnicas y características de los mismos sin previo aviso.

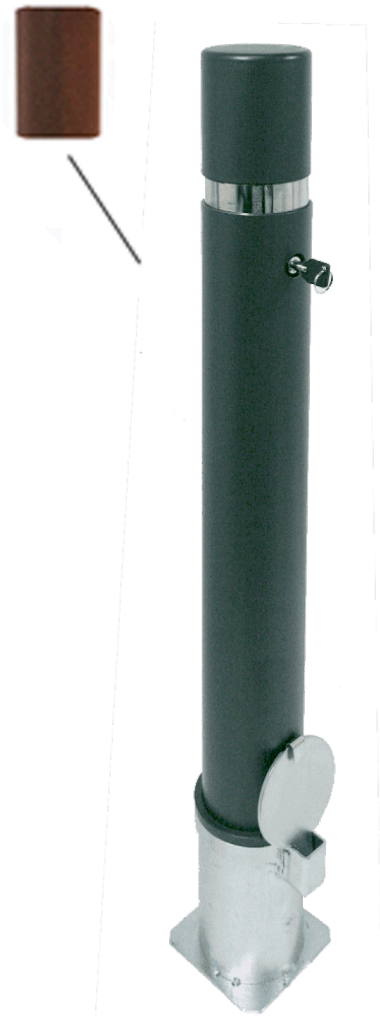
BENITO NOVATILU
info@benito.com
tel. 93 852 1000

BENITO
–Mobiliario Urbano

Pilona

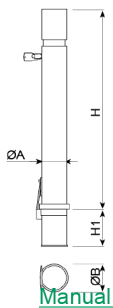
Hospitalet Extraíble

H214E



Hospitalet	HOSPITALET DURABLE	Hospitalet Móvil	Hospitalet Pletina
H214	H214F	H214M	H214P
			

La Pilona Hospitalet es simple y funcional ,destaca por el anillo en acero inoxidable que le aporta un toque distintivo a esta sobria pilona fabricada en hierro y con acabado en color negro forja.



Ref.	Ø A	B	H	H1
H214E/1	95	120	970	170
H214	95	-	1000	-
H214F	95	1000		
H214M/1	95	1005	135	
H214U	100	990	205	



Manual de mantenimiento | Ficha de proyecto | CAD | Catálogo | Instrucciones montage | Imagen HD

La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificacions técnicas y características de los mismos sin previo aviso.

BENITO NOVATILU

info@benito.com
tel. 93 852 1000

BENITO
–Mobiliari Urbà

Escocell

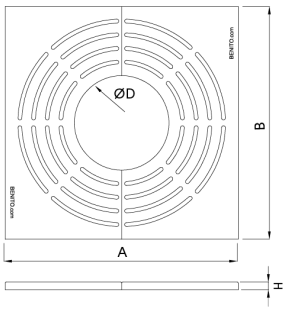
Taulat

A27A

By Bernat Martorell © ® BENITO



Escocell fabricat en acer amb tractament Ferrus, procés protector del ferro que garanteix una òptima resistència a la corrosió.



Ref.	A	B	H	Ø D
A25A	795	795	40	Ø300
A26A	995	995	40	Ø300
A27A	1195	1195	40	Ø470
A29A	1495	1495	40	Ø500

Manual de manteniment | CAD | Catàleg | 3D | Instruccions muntatge | Imatge HD

La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC: AGTOP Serveis d'Enginyeria en Topografia

PONT DE LA FARGA

C/ DIAGONAL

LERSA

ESTACIÓ TRANSFORMADORA

AGTOP
Serveis d'Enginyeria en Topografia
Beat Mirò, 11 Telf. 972.72.23.30
17860. Sant Joan de les Abadesses
agtop@agtop.cat www.agtop.cat

7- CONSIDERACIONS FINALS

7.1- DOCUMENTACIÓ DEL PROJECTE I PROCEDIMENT

La documentació que conforma aquest projecte permet la seva aprovació inicial per part de la corporació i la seva posterior posada en informació pública, així com, si s'escau, iniciar el procés de licitació de l'obra condicionada a l'aprovació definitiva del projecte.

Previ inici de les obres caldrà disposar dels següents documents per a la seva validació i/o aprovació:

PLA DE SEGURETAT I SALUT
PLA D'AUTOCONTROL DE QUALITAT / PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT
PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS / DOCUMENT ACCEPTACIÓ IMPORT DIPÒSIT RESIDUS
PROGRAMA D'OBRA

Així mateix caldrà també designar els components de la direcció facultativa:

DIRECTOR D'OBRA
DIRECTOR D'EXECUCIÓ DE L'OBRA
COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT

7.2- CALENDARI I TERMINI

Aquesta actuació es pretén executar a l'anualitat 2023.

Es preveu l'execució del treballs en un termini màxim de 4 mesos.
Aquesta obra es realitzarà en una única fase.

7.3- CLASSIFICACIÓ REQUERIDA

No és necessària l'exigència de cap classificació al Contractista per a contractes d'obres d'import inferior a 500.000 € (Llei 9/2017, de 8 e novembre, de Contractes del Sector Públic).

No obstant, la mateixa llei, estableix que els plecs del contracte recolliran el grup o subgrup corresponent a l'objecte del contracte, que en aquest cas és:

Grup i subgrup:	G4	vials i pistes / amb ferms de mescles bituminoses
Categoria:	3	quantia contracte superior a 360.000 € i inferior a 840.000 € (< 1 any)

El G4 classifica el G3 (obres viàries sense qualificació específica)

Així mateix, els plecs del contracte podran requerir el compliment de certs requisits específics de solvència econòmica i financera i/o tècnica o professional.
En absència d'aquests i en el cas en que no sigui exigible la classificació, com és el cas, l'acreditació de la solvència tècnica s'efectuarà mitjançant la relació d'obres executades en els últims 5 anys, que siguin del mateix grup o subgrup de classificació que el corresponent al contracte.

7.4- CODI CPV

S'estableixen els següents codis CPV per a aquesta obra:

45233140-2	obres vials
45233251-3	treballs de repavimentació
45233128-2	treballs de construcció de rotondes

7.5- ACTUACIONS SOBRE EL DOMINI PRIVAT

Aquesta actuació d'urbanització comporta actuacions sobre la propietat privada. Aquestes actuacions, la seva justificació i les seves condicions prèvies, són:

- Renovació de les escomeses de sanejament:

Les escomeses de sanejament són elements soterrats de domini privat fins a la connexió amb la xarxa de clavegueram municipal.
Actualment es desconeix el nombre i emplaçament de les escomeses existents.
En cas que en fase d'obra s'interceptin escomeses en mal estat o de material inapropiat, i en prevenció de pròximes necessitats de renovació un cop l'obra estigui acabada, seran substituïdes fins a la línia de façana de cada finca.
Des de la justificació de l'interès públic i atesa la seva naturalesa i ubicació sobre la vertical del domini públic no és necessari l'acord previ dels propietaris involucrats. No obstant fora bo establir conveni de col·laboració.

- Renovació de les escomeses d'abastament d'aigua:

Les escomeses d'abastament d'aigua són elements soterrats de domini privat des del comptador de companyia.
Segons l'estudi de la companyia GIAC no cal procedir a cap renovació d'escomeses.

- Renovació del paviment del porxo sota edificació residencial oest:

Aquest porxo, de domini privat però d'ús públic, comparteix paviment amb la resta de la de la vorera ampla i sobre elevada de domini públic objecte de renovació del seu paviment.
Per tal de procedir a realitzar aquesta actuació caldrà de l'acord previ dels propietaris involucrats o la justificació de l'interès públic, i establir, si s'escau, un conveni de col·laboració.

7.6- NOTIFICACIONS

Previ inici de les obres caldrà la corresponent notificació al conjunt de la població i particularment a les següents figures presents dins de l'àmbit d'actuació, en el seu àmbit d'influència, o afectades directament per l'actuació:

- Direcció del centre i/o Departament d'ensenyament (centre docent)
- Consell comarcal (transport escolar i recollida de residus)
- Propietaris o residents (habitatges edifici residencial c/ Puigmal 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19 i 21)
- Propietaris o llogaters (garatges edifici residencial c/ Puigmal 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19 i 21)
- Companyia Lersa (centre transformador)
- Empresa Comforsa (vehicles de gran tonatge i toros)

7.7- DISPONIBILITAT TERRENY

Tota la intervenció s'ha de dur a terme en el domini públic a excepció del porxo sota edificació residencial oest per al qual cal atendre a les anteriors consideracions.

Campdevànol, desembre 2022
Miquel Flores i Salgado, arquitecte

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

OBJECTIU

El present Estudi de Gestió de Residus (E.G.R.) té la finalitat d'establir les previsions pel que fa a residus generats per l'obra, en compliment de la normativa autonòmica i estatal d'aplicació, concretament el Decret 89/2010 i el Reial Decret 105/2008.

En el present E.G.R. es detallen les diferents tipologies de residus que es generaran en aquesta obra, el seu mesurament i el seu possible destí.

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte, les dades bàsiques en base a les quals el Contractista constructor pugui preveure i planificar el seu pla de gestió de residus, definint la proposta de gestió i destí d'aquests, que haurà de presentar-se a la Direcció Facultativa, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva validació.

DADES GENERALS

PROJECTE

Urbanització de reforma i adequació del centre urbà / àmbit: c/ Puigmal i cruïlla amb c/ Damià de la Farga

PROMOTOR

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL P1704000G
Plaça Anselm Clavé, 1 – 17530 – Campdevànol – Girona.

AUTOR / PROJECTE

Miquel Flores i Salgado, col·legiat amb el núm. 28.415-7 del Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya

AUTOR / E.G.R.

Miquel Flores i Salgado, col·legiat amb el núm. 28.415-7 del Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya

TIPOLOGIA

Obra de reurbanització (reforma i adequació) d'un centre urbà

EMPLAÇAMENT

Centre urbà de Campdevànol – 17530 - Campdevànol – Girona
Àmbit: c/ Puigmal i cruïlla amb c/ Damià de la Farga

SUPERFÍCIE

L'àmbit objecte d'aquesta actuació té una superfície de 2.628 m2

EXISTÈNCIES

Es tracta d'un àmbit ja urbanitzat, del tot pavimentat, i que disposa dels següents serveis urbanístics:

- Xarxa de sanejament
- Instal·lació d'abastament d'aigua
- Instal·lació de subministrament elèctric (soterrada)
- Instal·lació d'enllumenat públic (soterrada)
- Instal·lació de telefonia (soterrada)
- Instal·lació de subministrament de gas

Dins de l'àmbit hi transcorre:

- El canal Grau Raguer soterrat i els seus ramals secundaris.

Dins l'àmbit hi ha mobiliari urbà, arbrat, senyalització i contenidors*.

* *es preveu la seva retirada de l'àmbit previ inici de les obres mitjançant la brigada municipal*

ACTUACIONS

Les obres a realitzar són les detallades a la memòria constructiva del projecte i el seu resum és:

- Treballs inicials:
  - Extraccions, enderrocs i replanteig
  - Moviments de terres i reblerts
- Serveis urbanístics i canal:
  - Sanejament
  - Abastament d'aigua
  - Subministrament elèctric *(tan sols adequacions)*
  - Enllumenat públic
  - Telefonia *(tan sols adequacions)*
  - Subministrament de gas *(tan sols adequacions)*
- Paviments i elements:
  - Paviments
  - Mobiliari urbà / elements corten
  - Jardineria
  - Senyals

PEM

El pressupost d'execució material total del projecte és de 256.701'74 €

El pressupost d'execució material del projecte excloent els capítols de gestió de residus, seguretat i salut, control de qualitat i imprevistos és de 235.432'61 €

El pressupost d'execució material de l'E.G.R és de 11.096'24 €, que equival al 4'71% del pressupost d'execució material esmentat.

RESIDUS

Els residus estimats que es generaran com a conseqüència de l'obra són els següents:

material	codi CER	tipus
formigó	170101	INERT
mescla bituminosa	170302	NO ESPECIAL
metall	170407	NO ESPECIAL
plàstic	170203	NO ESPECIAL
terres *a	170504	INERT
vegetació	200201	ORGÀNIC

*a *(terres i pedres barrejades)*

En absència informació prèvia concloent, s'ha previst la possibilitat de generar:

fibrociment	170605	ESPECIAL

Així mateix, es generaran els residus propis del procés constructiu:

Paper, cartró i fusta (i d'altres possibles de caràcter perillós: *olis, combustibles, dissolvents, tints, colorants, pigments, laques, vernissos, resines, coles, envasos o objectes que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per elles)*.

3- PROCÉS PREVI

PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

Prèviament a l'inici de les obres es redactarà per part del Contractista el corresponent Pla de gestió de residus.

L'objectiu del Pla de gestió de residus és la planificació de la producció, seguiment i gestió dels residus generats en obra tot incorporant:

- Mesures de minimització i prevenció
- Estimació de la generació
- Operacions de gestió i valorització
- Sistema de seguiment i control documental
- Plec de prescripcions tècniques
- Documentació gràfica de la gestió en obra
- Acta per a l'aprovació

La base del Pla de gestió de residus serà el contingut del projecte d'execució de l'obra i específicament el d'aquest E.G.R.

ACTA D'APROVACIÓ

El Pla de gestió de residus haurà de ser aprovat per la Direcció Facultativa abans de l'inici dels treballs.

4- MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ

FASE DE PROJECTE

Les accions per a aquest fi en fase de projecte han estat les següents:

- Reutilització de part de les terres de l'excavació
- Utilització d'encofrats reutilitzables

I també, des del punt de vista de la producció de residus d'una forma global més enllà de la pròpia obra, el projecte recull:

- Utilització de materials que incorporen material reciclat (residus) en la seva producció
  (unitat constructiva: subbase / material considerat: tot-u artificial)

A més, bona part d'allò extret prèviament a l'àmbit d'actuació es reaprofitarà en d'altres llocs del municipi.

FASE D'OBRA

Les accions per a aquest fi en fase d'obra hauran d'estar detallades al corresponent Pla de gestió de residus.

5- QUANTITATS ESTIMADES

Es defineixen els següents orígens de residus:

- provinents de les extraccions i els enderrocs
- provinents del moviment de terres
- provinents del procés constructiu

El volum generat i transportat o el pes del residu (extraccions, enderrocs i moviment de terres) resta establert als amidaments del projecte.

El Pla de gestió de residus haurà d'establir les accions previstes per a la màxima reducció de la generació de residus provinents del procés constructiu.

6- OPERACIONS

EL Pla de gestió de residus haurà d'incorporar el ventall d'instal·lacions i operacions destinades a la correcta gestió dels residus de l'obra.

APLEC

Aquells residus que no puguin ser transportats en base a la seva càrrega a camió en el moment de la seva obtenció, hauran de ser adequadament emmagatzemats de forma prèvia al transport exterior.

Per a tal efecte s'estableix la següent caracterització:

- residus amb consideració de runa i terres (inerts i no especials)
  - transport amb contenidor
- residus per a ser reciclats (inerts i no especials)
  - transport amb contenidor
- residus amb caràcter d'especials
  - transport amb contenidor

Es disposarà dels següents contenidors per a la recollida de residus:

- contenidor 9 m3 (apte per a formigó i ceràmica)
- contenidor 5 m3 (apte per a metall, fusta, plàstic i paper i cartró)
- contenidor 200 l (bidó: apte per a residus especials)
- contenidor 1 m3 (apte per a residus especials)

Els contenidors estaran perfectament identificats i etiquetats segons normativa.

DESTÍ

Es preveuen els següents destins en funció del tipus de residus:

formigó:	170101	INERT	dipòsit controlat
mescla bituminosa:	170302	NO ESPECIAL	dipòsit controlat
metall:	170407	NO ESPECIAL	deixalleria
plàstic:	170203	NO ESPECIAL	deixalleria
terres *a:	170504	INERT	dipòsit controlat
vegetació:	200201	ORGÀNIC	deixalleria o compostatge
fibrociment:	170605	ESPECIAL	dipòsit controlat classe III
paper i cartró:	150101	NO ESPECIAL	deixalleria
fusta:	170201	NO ESPECIAL	deixalleria
subst. perilloses:	a determinar	ESPECIAL	deixalleria o dip. cont. clas. III
envasos perillosos:	150110	ESPECIAL	deixalleria o dip. cont. clas. III

*a *(terres i pedres barrejades)*

7- VALORITZACIÓ

L'abocament en dipòsits controlats s'ha de considerar sempre com a última opció en la gestió de residus d'obra i, s'ha de tendir, en aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

En aquest sentit, el Pla de gestió de residus del contractista, haurà de determinar les possibilitats de valorització, internes i externes, que existeixin a la mateixa obra i a l'entorn proper d'aquesta, més enllà de les previsions d'aquest E.G.R.

En el primer cas definint la possible capacitat de l'obra d'absorbir part dels residus inerts que generarà, per a la seva reutilització integrada dins unitats d'execució, així com la viabilitat de disposar d'una planta mòbil matxucadora, etc...

En el segon cas definint la possible capacitat de reutilització, en una altra obra o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, de les terres i pedres sobrants en aquesta obra, o d'altres residus inerts generats.

En aquest cas, caldrà adjuntar la documentació acreditativa corresponent i les autoritzacions pertinents.

8- SEGUIMENT I CONTROL

El llistat de documentació de seguiment i control és el següent:

• Fitxa d'acceptació (FA):
Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.

• Full de seguiment (FS):
Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.

• Full de seguiment itinerant (FI):
Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.

• Fitxa de destinació:
Document normalitzat que te que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que te com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.

• Justificant de recepció (JRR):
Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

9- GESTORS

RUNES I TERRES

El gestor de runes i terres més proper a l'obra és el següent:

Dipòsit controlat
Paratge de Toralles - 17860 - Sant Joan de les Abadesses (Ripollès)
Codi gestor: E-1308.12
Titular: Miguel Gardell, SA
Tel: 972740594
Distància: 17 km

RECICLATGE

La deixalleria més propera a l'obra és la següent:

Deixalleria
Pol. industrial dels pintors - 17500 - Ripoll (Ripollès)
Titular: Consell Comarcal Ripollès
Explotador: VIGFA, SL
Tel: 972703211
Distància: 6 km

RESIDUS ESPECIALS

El gestor de residus especials més proper a l'obra és el següent:

Dipòsit controlat classe III

Can Palà - 08719 - Castellolí (Anoia)
Codi gestor: E-01.89
Titular: ATLAS GESTIÓN AMBIENTAL, SA
Tel: 938047131
Distància: 111 km

Campdevànol, desembre 2022
Miquel Flores i Salgado, arquitecte

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

OBJECTIU

El present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut (E.B.S.S.) té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present E.B.S.S. s'ha dut a terme una avaluació inicial dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se davant el Tècnic assignat, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present E.B.S.S., a petició expressa del Tècnic assignat, el Contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

DADES GENERALS

PROJECTE

Urbanització de reforma i adequació del centre urbà / àmbit: c/ Puigmal i cruïlla amb c/ Damià de la Farga

PROMOTOR

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL P1704000G
Plaça Anselm Clavé, 1 – 17530 – Campdevànol – Girona.

AUTOR / PROJECTE

Miquel Flores i Salgado, col·legiat amb el núm. 28.415-7 del Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya

AUTOR / E.B.S.S.

Miquel Flores i Salgado, col·legiat amb el núm. 28.415-7 del Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya

TIPOLOGIA

Obra de reurbanització (reforma i adequació) d'un centre urbà

EMPLAÇAMENT

Centre urbà de Campdevànol – 17530 - Campdevànol – Girona
Àmbit: c/ Puigmal i cruïlla amb c/ Damià de la Farga

SUPERFÍCIE

L'àmbit objecte d'aquesta actuació té una superfície de 2.628 m2

GEOMETRIA

Àmbit irregular (el tram del c/ Puigmal té una llargada aproximada de 65 m i una amplada creixent en sentit sud-nord de 16 m fins a 25 m aproximadament i l'àmbit de la cruïlla s'assimila a una estrella de cinc puntes).

TOPOGRAFIA

Topogràficament el tram del c/ Puigmal disposa d'un desnivell descendent en sentit longitudinal de nord a sud de 50 cm aproximadament i en sentit transversal d'oest a est de 30 cm aproximadament (domina l'àmbit la vorera elevada front l'edificació residencial oest). L'àmbit de la cruïlla disposa de topografia descendent cap el c/ Puigmal.

ENTORN

Vials amb certa rellevància dins de la xarxa municipal.
Edificacions d'edat, conservació i tipologia variades.

CLIMATOLOGIA

Clima Mediterrani amb temperatures aproximades màximes de 28ºC a l'estiu i mínimes de -5ºC a l'hivern, amb règim de pluges sobretot a la tardor i la primavera i que poden adquirir caràcter torrencial a l'estiu, i amb nevades esporàdiques a l'hivern.

EXISTÈNCIES

Es tracta d'un àmbit ja urbanitzat, del tot pavimentat, i que disposa dels següents serveis urbanístics:

- Xarxa de sanejament
- Instal·lació d'abastament d'aigua
- Instal·lació de subministrament elèctric (soterrada)
- Instal·lació d'enllumenat públic (soterrada)
- Instal·lació de telefonia (soterrada)
- Instal·lació de subministrament de gas

Dins de l'àmbit hi transcorre:

- El canal Grau Raguer soterrat i els seus ramals secundaris.

Dins l'àmbit hi ha mobiliari urbà, arbrat, senyalització i contenidors*.

* *es preveu la seva retirada de l'àmbit previ inici de les obres mitjançant la brigada municipal*

ACTUACIONS

Les obres a realitzar són les detallades a la memòria constructiva del projecte i el seu resum és:

- Treballs inicials:
  - Extraccions, enderrocs i replanteig
  - Moviments de terres i reblerts
- Serveis urbanístics i canal:
  - Sanejament
  - Abastament d'aigua
  - Subministrament elèctric *(tan sols adequacions)*
  - Enllumenat públic
  - Telefonia *(tan sols adequacions)*
  - Subministrament de gas *(tan sols adequacions)*
- Paviments i elements:
  - Paviments
  - Mobiliari urbà / elements corten
  - Jardineria
  - Senyals

Cal especial atenció amb la xarxa gas existent i les línies AT i MT que discorren per l'àmbit.

PEM

El pressupost d'execució material total del projecte és de 256.701'74 €

El pressupost d'execució material del projecte excloent els capítols de seguretat i salut, control de qualitat i imprevistos és de 246.528'85 €

Per a les tasques i materials necessaris destinats a la seguretat i salut d'aquesta obra, i atenent a l'àmbit d'actuació, a la tipologia de la intervenció, i a les seves diferents unitats d'execució, s'estima un pressupost d'execució material per a tal efecte entre el 1'50% i 2'00% del pressupost d'execució esmentat, i s'estableix un valor de 4.404'89 €.

TERMINI

Es preveu l'execució del treballs en un termini màxim de 4 mesos en una única fase.

MA D'OBRA

El nombre de treballadors previst per a la realització de les obres en punta d'execució és de 8 persones.

En el Pla de seguretat i salut es precisarà el nombre mig i punta de treballadors.

OFICIS

Els oficis previstos en el projecte per a l'execució de l'obra són els següents:

- Oficial 1a paleta
- Oficial 1a encofrador
- Oficial 1a ferrallista
- Oficial 1a soldador
- Oficial 1a col·locador
- Oficial 1a fuster
- Oficial 1a pintor
- Oficial 1a manyà
- Oficial 1a electricista
- Oficial 1a muntador
- Oficial 1a d'obra pública
- Oficial 1a jardiner
- Ajudant encofrador
- Ajudant ferrallista
- Ajudant soldador
- Ajudant col·locador
- Ajudant fuster
- Ajudant pintor
- Ajudant manyà
- Ajudant electricista
- Ajudant muntador
- Ajudant jardiner
- Manobre
- Manobre especialista
- Personal especialista amiant
- Topògraf
- Ajudant topògraf

MAQUINÀRIA

La maquinària prevista en el projecte per a l'execució de l'obra és la següent:

- Compressor amb dos martells pneumàtics
- Retroexcavadora amb martell trencador
- Fresadora amb càrrega automàtica
- Pala carregadora sobre pneumàtics
- Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics
- Retroexcavadora sobre pneumàtics

- Motoanivelladora petita
- Corró vibratori autopropulsat
- Compactador dúplex manual de 700 kg
- Safata vibrant amb placa de 60 cm
- Camió per a transport
- Camió cisterna
- Camió grua
- Camió cistella
- Camió cisterna per a reg asfàltic
- Formigonera
- Estenedora per a mescla bituminosa
- Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic
- Escombradora autopropulsada
- Disc de diamant
- Camió formigonera
- Màquina per a pintar d'accionament manual
- Màquina per a clavar muntants metàl·lics
- Regle vibratori
- Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
- Tractor amb braç desbrossador
- Motoserra
- Tallagespa rotativa autopropulsada
- Màquina perforadora
- Subministrament de contenidor

Així mateix cal atendre a la utilització d'eines portàtils i manuals.

PROCÉS PREVI

PLA DE SEGURETAT I SALUT

Prèviament a l'inici de les obres es redactarà per part del Contractista el corresponent Pla de seguretat i salut.

L'objectiu del Pla de seguretat i salut és donar la informació necessària a tots els agents de l'obra en temes de seguretat i salut, tot marcant les pautes necessàries per tal de realitzar les obres de la forma més segura possible i protegir la integritat del personal operari, de les visites i de les persones alienes a l'obra.

La base del Pla de seguretat i salut serà el contingut de la documentació tècnica de l'obra i específicament el d'aquest E.B.S.S.
S'hi analitzaran, estudiaran, desenvoluparan i complementaran les previsions del present E.B.S.S.
S'hi inclouran, si s'escau, les modificacions i/o propostes alternatives que consideri el Contractista, sense que signifiquin una disminució dels nivells de protecció previstos.

En fase d'obra i en cas que siguin necessàries mesures de seguretat no previstes inicialment, s'elaborarà també el corresponent annex al Pla de seguretat i salut.

TÈCNIC ASSIGNAT (SEGURETAT I SALUT)

Prèviament a l'inici de les obres el promotor designarà al Coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra (en absència de designació serà la Direcció facultativa)

El Coordinador de seguretat i salut serà l'encarregat de:
- Aprovar el Pla de seguretat i salut, redactat pel Contractista, abans de l'inici del treballs
- Vetllar pels principis de seguretat i salut a l'obra i de l'aplicació de l'acció preventiva
- Tenir cura del llibre d'incidències i gestionar i notificar les seves anotacions

- Proposar en fase d'obra les mesures addicionals de seguretat i aprovar l'annex al Pla

OBERTURA DE CENTRE DE TREBALL

Un cop aprovat el Pla de seguretat i salut es comunicarà l'obertura de centre de treball a l'autoritat laboral competent tot incloent el propi Pla i la seva Acta d'aprovació.

IMPLANTACIÓ EN OBRA

LLIBRE D'INCIDÈNCIES

Es disposarà a l'obra del Llibre d'incidències per al control i seguiment del Pla de seguretat i salut que constarà de fulls per duplicat.

Estarà sempre a l'obra, en poder del Coordinador de seguretat i salut durant l'execució dels treballs.

Al llibre d'incidències hi tindran accés i podran fer anotacions relacionades amb la finalitat del llibre:

- El Coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra
- La Direcció facultativa
- Les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció i/o seguretat i salut
- El personal de l'obra
- Els representants dels treballadors

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el Coordinador de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, estarà obligat a remetre, en el termini de vint-i-quatre hores, una copia a la Inspecció de Treball i Seguretat i Social de la província en què es realitza l'obra.
Igualment haurà de notificar les anotacions en el llibre al Contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.

AFECTACIONS

Les alteracions ocasionades per l'obra en el funcionament general de la mobilitat municipal són les següents:

Immobles i activitats amb accés exclusiu per dins de l'àmbit:

- públics:
    - Centre docent
- edificis residencials:
    - C/ Puigmal 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19 i 21
- garatges:
    - C/ Puigmal 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19 i 21
- altres:
    - Centre transformador

L'obra haurà de garantir l'accés de vianants als edificis residencials i centre docent.

Tanmateix, l'obra no es pot compaginar amb el trànsit rodat, per lo que caldrà desviar pel c/ Diagonal el trànsit de sortida del centre urbà en sentit nord i eliminar el trànsit dels vehicles relacionats amb els garatges existents, tot oferint als propietaris, si s'escau, aparcament alternatiu en vial públic (c/ Damià de la Farga).

Així mateix, caldrà limitar la mobilitat de l'autobús escolar tot establint la seva parada al c/ Damià de la Farga.

La reforma de la cruïlla comporta, a més, d'altres afectacions generals sobre el trànsit rodat i de vianants, però en aquest cas i atesa la tipologia d'intervenció en aquest sector, si es podrà parcialment compaginar l'obra amb el trànsit rodat, tot i que caldrà específicament atendre als vehicles de gran tonatge relacionats amb l'empresa Comforsa emplaçada annexa a l'àmbit d'actuació.

URGÈNCIES

Es disposarà d'una farmaciola portàtil de primers auxilis, amb desinfectants i antisèptics autoritzats, gasses esterilitzades, cotó hidròfil, bena, esparadrap, apòsits, adhesius, tisores, pinces, alcohol, aigua oxigenada i guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament i es reposarà de manera immediata aquell utilitzat o caducat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

Serveis d'assistència mèdica més propers a l'obra:

- Hospital comarcal Ripollès-Campdevànol
- Cap de Campdevànol

A continuació es detallen els telèfons d'interès, a consultar en cas d'accident o qualsevol altra emergència, que hauran d'estar presents en zona visible al costat de la farmaciola d'obra.

	EMERGÈNCIES	112
	CAP CAMPDEVÀNOL	972 73 00 62
	HOSPITAL COMARCAL RIPOLLÈS - CAMPDEVÀNOL	972 73 00 13
	HOSPITAL GENERAL VIC	93 889 11 11
	HOSPITAL DR. TRUETA GIRONA	972 94 02 00
	AMBULÀNCIES	061
	CREU ROJA GIRONA	972 22 22 22
	MOSSOS D'ESQUADRA	088
	MOSSOS D'ESQUADRA RIPOLL	972 54 17 50
	POLICIA NACIONAL	091
	POLICIA LOCAL	972 73 00 19
	BOMBERS URGÈNCIES	085
	BOMBERS DE RIPOLL	972 70 11 63
	AJUNTAMENT CAMPDEVÀNOL	972 73 00 19
	CENTRE DE SEGURETAT I CONDICIONS DE SALUT LABORAL	972 20 82 16

ALTRES ASPECTES

El Pla de seguretat i salut atendrà també als següents extrems:

ÀMBIT D'OCUPACIÓ
TANCAMENT DE L'OBRA
ÀREES
INSTAL·LACIONS PROVISIONALS
PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
SERVEIS HIGIÈNICS
ALTRES MÒDULS

PROCÉS CONSTRUCTIU

ORDRE D'EXECUCIÓ:

Previ inici de les diferents unitats constructives, es procedirà a la implantació en obra:

- Tancament de l'obra
- Delimitació d'àrees
- Col·locació dels mòduls
- Instal·lacions provisionals
    - Aigua
    - Electricitat
    - Enllumenat
- Instal·lació de protecció contra incendis

L'ordre d'execució de les unitats constructives, a trets generals, serà el següent:

- Extraccions d'elements en superfície
- Enderrocs
- Gestió, transport i deposició de residus
- Replanteig
- Excavació de rebaix
- Excavació de rases i arquetes
- Extracció dels serveis actuals a eliminar
- Renovació i/o implantació dels diferents serveis urbanístics *(part soterrada)*
    - Sanejament
    - Abastament d'aigua
    - Subministrament elèctric *(tan sols adequacions)*
    - Enllumenat públic
    - Telefonia *(tan sols adequacions)*
    - Subministrament de gas *(tan sols adequacions)*
- Reblert de rases
- Gestió, transport i deposició de terres sobrants
- Subbase tot-u
- Base de formigó
- Elements corten
- Plantació arbrat
- Paviments i instal·lacions per sobre de superfície
- Mobiliari urbà, senyals i resta de jardineria

Complementant aquests plantejaments, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

ALTRES ASPECTES

El Pla de seguretat i salut atendrà també als següents extrems:

SERVEIS AFECTATS
UNITATS CONSTRUCTIVES
- avaluació de riscos
- mesures preventives

PLA D'EXECUCIÓ
RESIDUS
MATERIALS I/O SUBSTANCIES PERILLOSES
MANIPULACIÓ DE MATERIALS
RECURSOS PREVENTIUS

MEDI AMBIENT LABORAL

El Pla de seguretat i salut haurà d'atendre igualment als següents factors:

AGENTS ATMOSFÈRICS
IL·LUMINACIÓ
SOROLL
POLS
ORDRE I NETEJA
RADIACIONS NO IONITZANTS
RADIACIONS IONITZANTS

PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir, com a àmbit de cobertura, la previsió de riscos derivats del treball de l'empresa respecte dels seus treballadors, dels treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i de les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Altres

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)

- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes
- Altres

Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar
- Altres

Fonaments

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques

- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalços
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Estructura

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials
- Altres

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades

- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS AMB RISCOS ESPECIALS
(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de quedar soterrat, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ
Com a criteri general:

- Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat als operaris amb formació i capacitació suficient
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa

- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997 17 enero (BOE: 31/01/97) i modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004 12 novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MINIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997 14 abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997 (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997 (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997 (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997 (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001) modificacions (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i modificacions
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970 ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003 27 juny (BOE: 17/07/03) vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))

ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) corrección d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	
CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

Campdevànol, desembre 2022
Miquel Flores i Salgado, arquitecte

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

OBJECTIU

El present Pla de Control de Qualitat (P.C.Q.) té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del control de qualitat dels materials i unitats d'obra presents en aquest Projecte.

En el present P.C.Q. s'enumeren i detallen controls a realitzar per a la correcta execució de l'obra, en base a aquells especificats en les normes de compliment obligat, i per tal d'assolir els nivells de qualitat exigibles.

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte, les premisses bàsiques en base a les quals el Contractista constructor pugui preveure i planificar el seu pla d'autocontrol de qualitat, tot incloent la proposta de materials i processos d'execució a controlar, els actes, proves i assajos a realitzar, el laboratori en el qual es duran a terme i el pressupost resultant desglossat, que haurà/n de presentar-se al Director d'Execució de l'Obra, amb antel·lació a l'inici de les obres, per a la seva avaluació.

El Director d'Execució de l'Obra proposarà els canvis que consideri oportuns amb la finalitat d'establir el Programa de Control de Qualitat definitiu de l'obra.

DADES GENERALS

PROJECTE

Urbanització de reforma i adequació del centre urbà / àmbit: c/ Puigmal i cruïlla amb c/ Damià de la Farga

PROMOTOR

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL P1704000G
Plaça Anselm Clavé, 1 – 17530 – Campdevànol – Girona.

AUTOR / PROJECTE

Miquel Flores i Salgado, col·legiat amb el núm. 28.415-7 del Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya

AUTOR / P.C.Q.

Miquel Flores i Salgado, col·legiat amb el núm. 28.415-7 del Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya

TIPOLOGIA

Obra de reurbanització (reforma i adequació) d'un centre urbà

EMPLAÇAMENT

Centre urbà de Campdevànol – 17530 - Campdevànol – Girona
Àmbit: c/ Puigmal i cruïlla amb c/ Damià de la Farga

SUPERFÍCIE

L'àmbit objecte d'aquesta actuació té una superfície de 2.628 m2

ACTUACIONS

Les obres a realitzar són les detallades a la memòria constructiva del projecte i el seu resum és:

- Treballs inicials:
  - Extraccions, enderrocs i replanteig
  - Moviments de terres i reblerts
- Serveis urbanístics i canal:
  - Sanejament
  - Abastament d'aigua
  - Subministrament elèctric *(tan sols adequacions)*
  - Enllumenat públic
  - Telefonia *(tan sols adequacions)*
  - Subministrament de gas *(tan sols adequacions)*
- Paviments i elements:

- Paviments
- Mobiliari urbà / elements corten
- Jardineria
- Senyals

PEM
El pressupost d'execució material total del projecte és de 256.701'74 €

El pressupost d'execució material del projecte excloent els capítols de gestió de residus, seguretat i salut, control de qualitat i imprevistos és de 235.432'61 €

Per a l'execució dels actes, proves i assajos destinats al control de qualitat d'aquesta obra, i atenent a l'àmbit d'actuació, a la tipologia de la intervenció, i a les seves diferents unitats d'execució, s'estima un pressupost d'execució material per a tal efecte entre el 0'50% i 0'75% del pressupost d'execució esmentat, i s'estableix un valor de 1.596'50 €.

PROCÉS PREVI

PLA D'AUTOCONTROL DE QUALITAT
Prèviament a l'inici de les obres es redactarà per part del Contractista un Pla d'autocontrol de qualitat.

L'objectiu del Pla d'autocontrol de qualitat és la planificació dels controls a realitzar en obra tot detallant:
- Materials i processos d'execució a controlar
- Actes, proves i assajos a realitzar
- Identificació del laboratori, acreditat, encarregat dels assajos
- Pressupost desglossat

La base del Pla d'autocontrol serà el contingut del Plec de condicions tècniques generals del projecte i específicament el d'aquest P.C.Q., adaptat a les estratègies de qualitat pròpies de l'empresa contractista.

DIRECTOR D'EXECUCIÓ DE L'OBRA
Prèviament a l'inici de les obres el promotor designarà al tècnic Director d'execució de l'obra.

El Director d'execució de l'obra serà l'encarregat, respecte del control de qualitat, de:
- Avaluar i modificar, si s'escau, el Pla d'autocontrol de qualitat proposat pel contractista.
- Establir el Programa de control de qualitat a seguir en obra.
- Vetllar pel compliment del contingut del programa plantejat.
- Gestionar els resultats analítics obtinguts
- Proposar en fase d'obra controls no previstos inicialment.
- Certificar el compliment del Programa de control de qualitat en la documentació final d'obra.

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT
Prèviament a l'inici de les obres es disposarà del Programa de control de qualitat.

El constructor resta obligat a complir el Programa de control de qualitat.
El Programa de control de qualitat pot ser modificat en fase d'obra, si s'escau.

CONTROLS

CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA
Control de l'adequació de les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats, mitjançant:

Documentació:

El contractista sol·licitarà als subministradors, per tal de lliurar al Director d'execució de l'obra, els següents documents:

- Documentació dels subministraments:
  - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge
  - Certificat de garantia del fabricant, signat per persona física
  - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcatge CE
- Distintius de qualitat i avaluacions tècniques d'idoneïtat

Operacions:
El contractista també realitzarà controls operatius segons subministrament.

Altres:
Els productes, equips i/o sistemes subministrats que no disposin de la documentació anteriorment detallada, o que no superin els controls operatius, seran rebutjats, o bé, estaran subjectes a les proves que per a la seva acceptació estableixi la direcció facultativa.

En cas que el resultat del control no sigui satisfactori:

- El subministrament no disposarà d'autorització per a ser utilitzat en obra.

CONTROL D'EXECUCIÓ
Control durant el transcurs de l'obra de l'execució de cada unitat d'obra, mitjançant:

Verificacions / comprovacions:

- Condicions climatològiques
- Replanteig
- Materials i eines que s'utilitzen
- Nivell freàtic, moviments i inestabilitats
- Dosificacions i barreges
- Correcta execució i disposició
- Compatibilitats entre els diferents productes, elements i sistemes constructius
- Adopció dels mètodes i procediments contemplats en les avaluacions tècniques d'idoneïtat

CONTROL D'OBRA ACABADA O A LABORATORI
Control de les prestacions finals obtingudes en obra acabada, mitjançant:

Assajos:
Presa de mostres (en recepció) i anàlisi en laboratori

Proves de servei:
Proves del funcionament de sistemes complerts

Documentació:

- Instruccions d'ús i manteniment, si s'escau
- Certificats d'instal·lacions, si s'escau

En cas que el resultat del control no sigui satisfactori:

- La unitat o sistema d'obra haurà de ser refeta, parcial o totalment, en funció de l'abast de l'incompliment.

DOCUMENTACIÓ (RECEPCIÓ)

MATERIALS (elements)

Moviment de terres i reblerts:

- REBLERTS (sorra / formigó)

Sanejament:

- CANONADES (pe / pvc)
- PREFABRICATS (canals i reixes / tapes)

Abastament d'aigua:

- CANONADES (pead / pvc / accessoris)
- ELEMENTS (boques de rec / arquetes monobloc / difusors)

Enllumenat públic:

- ELEMENTS (lluminàries / conductors)

Paviments:

- SUBBASE (tot-u)
- BASE (formigó / armadura)
- ADHESIÓ (morter / ciment cola)
- PECES (llambordes / lloses / peces limitadores / guals / vorades / panots)
- JUNTS (beurada de ciment)
- JUNTS DILATACIÓ (plaques / barres / beines / cordons / silicona)
- ALTRES (cautxú / emulsió i mescla bituminosa / pintura vials)

Elements acer corten:

- ELEMENTS (plaques / perfils / perns / cargols)

Altres:

- MOBILIARI (bancs / papereres / font / pilones / aparca bicicletes / túnel inox. / barana)
- BANCS IN SITU (fusta / reblons)
- JARDINERIA (escocells / anella / arbres / llavors / terra vegetal / geotèxtil)
- SENYALITZACIÓ (senyals trànsit)

OPERACIONS (RECEPCIÓ)

COMPROVACIONS GENÈRIQUES

- Correspondència entre comanda i subministrament
    - tipus, unitats, forma, dimensions...
- Aspecte i estat adients
    - absència d'esquerdes, fissures, exfoliacions, altres defectes...
- Marques identificació

AIGUA

- Realització d'analítica (si hi ha indicis que pugui ser àcida, salina o d'agressivitat potencial)

TOT-U

- Realització de provetes
- Presa de mostres complementària (per a possibles comprovacions posteriors)

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i de la seva col·locació en obra

BARRES CORRUGADES

- Aptitud pel soldatge (en cas d'unions per soldadura)

FORMIGÓ

- Consistència en la forma, freqüència i toleràncies
- Realització de provetes
- Presa de mostres complementària (per a possibles comprovacions posteriors)

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i de la seva col·locació en obra

ASFALT

- Adequació de la viscositat i la dotació de lligam i àrid
- Temperatura en l'estesa
- Realització de provetes
- Presa de mostres complementària (per a possibles comprovacions posteriors)

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i de la seva col·locació en obra

ELEMENTS D'ACER

- Aptitud pel soldatge
- Qualificació del soldador

ELEMENTS DE FUSTA

- Contingut d'humitat

ASSAJOS (LABORATORI)

TOT-U

- Piconatge (proctor modificat)
- Determinació de la humitat i densitat (isòstops radioactius)

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de requerir d'altres assaigs.

1 sèrie per element / 3 provetes cilíndriques

FORMIGÓ

- Resistència a compressió als 7 dies
- Resistència a compressió als 28 dies

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de requerir d'altres assaigs.

1 sèrie per element / 3 provetes cilíndriques

ASFALT

- Càrrega de ruptura
- Determinació de la densitat aparent
- Càlcul de buits

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de requerir d'altres assaigs.

1 sèrie per element / 3 provetes cilíndriques

- Es determinarà també el gruix d'asfalt d'un testimoni

PROVES DE SERVEI (OBRA ACABADA)

SANEJAMENT

- Prova d'estanquitat i de correcta evacuació

ABASTAMENT D'AIGUA

- Prova de resistència mecànica i estanquitat (1'5 cops la pressió de servei)

ENLLUMENAT PÚBLIC

- Encesa i mesura dels nivells lumínics

DOCUMENTACIÓ (OBRA ACABADA)

ABASTAMENT D'AIGUA

- Acta de conformitat de la companyia GIAC

Campdevànol, desembre 2022
Miquel Flores i Salgado, arquitecte

PLEC DE CONDICIONS

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

S'estarà al contingut dels següents plecs:

- Plec de condicions tècniques generals obres urbanització INCASÒL
- Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts PG-3

Aquest Plecs de Condicions Tècniques Generals comprenen el conjunt de característiques que hauran de complir els materials emprats en la construcció, les tècniques de la seva col·locació a l'obra, les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lació i actuacions accessòries i dependents, el seu mesurament i abonament, així com els actes i requisits per a l'inici, desenvolupament i cloenda de l'execució de l'obra.

Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en ell es tindrà en compte el que indiqui la normativa en ells esmentada.

En cas que sorgeixi qualsevol divergència entre els extrems establerts en aquests Plecs de Condicions Tècniques Generals i els que formin part del Plec de Clàusules Administratives i/o de Contractació entre el promotor i la contracta, prevaldrà allò establert en aquest últim.

CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

El Plec de Condicions Tècniques Particulars complementa el contingut de les Condicions Tècniques Generals atenent directament als capítols d'obra i incidint en el contingut de determinades partides del projecte.

En cas de contradiccions entre el contingut d'ambdós documents prevaldrà allò establert en aquestes Condicions Tècniques Particulars.

1. EXTRACCIONS I ENDERROCS

1.1 LLUMINÀRIES I INSTAL·LACIONS

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

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim 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 (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.2 ARBRES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Preparació de la zona de treball
Tala de les branques
Tall del tronc
Arrencada de la soca i arrels principals
Trossejament i apilada de les branques i arrels
Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
Reblert del clot amb terres adequades

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.
No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
Mètode d'enderroc i fases
Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
Cronograma dels treballs
Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.
S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

1.3 PAVIMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
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:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC 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

1.4 XARXA 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 CRITERI 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.

2. MOVIMENT DE TERRES I REBLERTS

2.1 EXCAVACIÓ REBAIX

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 caixa de paviment
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

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 de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

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.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
- Trams rectes: <= 12%
- Corbes: <= 8%
- Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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 faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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.

2.2 EXCAVACIÓ RASES I ARQUETES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
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 sòl.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim 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.

EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.
* 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 la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

2.3 REPÀS RASES

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

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.4 REBLERTS AMB SORRA O TERRA

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

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa
El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'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.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa 'extracció-compactació', la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

2.5 REBLERTS AMB FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Rases i pous
- Lloses de fonament
- Murs de contenció

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
- Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
- Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
- Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
- Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
- Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
- D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
- 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
- D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
- En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
- D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
- 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
- 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
- Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
- Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m

- Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

LLOSES DE FONAMENTACIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm
- Nivells: ± 20 mm
- Dimensions en planta de l'element: ± 30 mm

MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçària del mur):
- H <= 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm
- H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e):
- e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm
- e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm
- Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

LLOSES DE FONAMENTACIÓ:
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

MURS DE CONTENCIÓ:
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.

- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

3. SANEJAMENT

3.1 POUS 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 ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter
S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat

- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Parets:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou
En el bastiment i tapa:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
En el graó:
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

PARET PER A POU:
El pou ha de ser estable i resistent.
Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.
Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.
Els junts han d'estar plens de morter.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.
Toleràncies d'execució:
- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.
La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

PARET DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.
El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'esquerdejat: <= 1,8 cm

BASTIMENT I TAPA:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

GRAÓ:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.
Han d'estar alineats verticalment.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm
Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):
- Deformació sota càrrega: = 5 mm
- Deformació remanent: = 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):
- Deformació sota càrrega: = 10 mm
- Deformació remanent: = 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

PARET PER A POU:
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

PARET DE MAÓ:
Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.
El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERI 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.
- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de totes les peces col·locades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

3.2 CANONADES PE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub de polietilè de densitat alta apte per a unions soldades per a l'execució d'obres d'evacuació d'aigües residuals en canalitzacions subterrànies.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs han de poder unir-se entre sí mitjançant el sistema de soldadura descrit a l'UNE 53394. les unions han de tenir la resistència definida a l'UNE 53365.

Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 3 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació comercial
- Referència del material (PE 50A)
- Diàmetre nominal en mm
- Gruix nominal en mm
- Pressió nominal en MPa
- Any de fabricació
- UNE 53365

Material constitutiu:
- Polietilè d'alta densitat tal i com es defineix en la norma UNE-EN ISO 1872-1.
- Negre de carboni amb les característiques següents:
- Densitat: 1500- 2000 kg/m3
- Mida mitjana de la partícula: 0,010- 0,025 micres

Les característiques físiques i químiques dels tubs han de complir l'especificat en l'apartat 5.2.3 de l'UNE 53365.

Ha de superar els assaigs d'estanquitat, resistència a la pressió interna i de rigidesa circumferèncial, descrits a l'UNE 53365.

Diàmetre i gruix de la paret:

Diàmetre Nominal (mm)	Gruix de la paret (mm)		Tolerància màxima DN (mm)
	Serie 12.5 PN 0,4 MPa	Serie 8 PN 0,6 MPa	
110	4,2	6,6	+ 1,0
125	4,8	7,4	+ 1,2
140	5,4	8,3	+ 1,3
160	6,2	9,5	+ 1,5
180	6,9	10,7	+ 1,7
200	7,7	11,9	+ 1,8
225	8,6	13,4	+ 2,1
250	9,6	14,8	+ 2,3
280	10,7	16,6	+ 2,6
315	12,1	18,7	+ 2,9
355	13,6	21,1	+ 3,2
400	15,3	23,7	+ 3,6
450	17,2	26,7	+ 4,1
500	19,1	29,6	+ 4,5
560	21,4	33,2	+ 5,0
630	24,1	37,4	+ 5,0
710	27,2	42,0	+ 5,0
800	30,6	47,4	+ 5,0

Toleràncies:
- Diàmetre exterior mig (arrodonit al 0,1 mm superior): + 0,009 DN mm, <= + 5,0
- Ovalació (arrodonit al 0,1 mm superior) (DN = diàmetre nominal en mm):
- Tubs rectes: <= 0,02 DN mm
- Tubs subministrat en rotlle: <= 0,06 DN mm
- Gruix de la paret (arrodonit al 0,1 mm superior) (e = gruix nominal en mm):
- Tubs gruix nominal <= 24 mm: 0,1e + 0,2 mm
- Tubs gruix nominal > 24 mm: 0,15 e + 0,2 mm
- Llargària (23 ± 2ºC): + 10 mm

No s'admeten toleràncies negatives en cap de les dimensions del tub.

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma UNE 53365.

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element.
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 53365:1990 Plásticos. Tubos de polietileno de alta densidad para uniones soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo.

3.3 CANONADES PVC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de poli (clorur de vinil) no plastificat PVC o C-PVC, per a transport i distribució de fluids a pressió i col·locació d'accessoris en canalitzacions per a soterrar, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, 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 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:
- Unió encolada
- Unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat
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.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer per mitjà d'accessoris del material del tub, emmotllats per injecció i normalitzats. Les unions s'han de fer encolades amb adhesiu normalitzat, o bé, amb junt elàstic; segons correspongui al tipus d'unió definit per a la instal·lació.
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.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

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.
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.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs PVC:

Diàmetre nominal (mm)	Distància entre suports (m)	
	trams verticals	trams horitzontals
16 - 20	1,1	0,7
25 - 75	1,3	0,8
90 - 110	2	0,8
125 - 200	2	1
250 - 500	2,5	1,2

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
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: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat): >= 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.
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.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem recte del tub ha de tenir l'aresta exterior aixamfranada.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
No és permès conformar els tubs a l'obra, s'han d'utilitzar els accessoris adequats.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant, l'adhesiu i el netejador que s'hagi utilitzat atenent al tipus d'unió. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
- Suportació
- Verticalitat i pendents a trams horitzontals d'evacuació
- Diàmetres
- Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
- Distància a altres elements i conduccions.
- Resistència al foc del material.

- Sectorització
- Elements, sifons i pericons.
- Existència de proteccions a trams baixos susceptibles de cops
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament i evacuació d'aigües pluvials segons document HS-5 del Codi Tècnic de l'edificació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

3.4 REIXES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reixa constituida per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la reixa, col·locada en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació de la base i formació dels caixetins d'ancoratge, en el seu cas
- Col·locació de la reixa i fixació dels ancoratges amb morter o fixacions mecàniques

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

REIXA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges collats amb morter de ciment pòrtland o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges d'acer com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

REIXA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

4. ABASTAMENT D'AIGUA

4.1 ARQUETES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de formigó fet 'in situ' sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
- Pericó de formigó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
- Pericó de fàbrica de maó fet 'in situ', amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó fet 'in situ':
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas

Pericó de fàbrica de maó fet 'in situ'
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs

- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICÓ DE FORMIGÓ FET 'IN SITU':
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
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.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal

PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET 'IN SITU'
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

PERICÓ DE FORMIGÓ FET 'IN SITU':
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET 'IN SITU'
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

4.2 TAPES ARQUETES

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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

4.3 CONDUCCIONS PEAD

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)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

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 CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
- Suportació
- Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
- Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
- Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

4.4 BANDES SENYALITZADORES

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

Subministrament i col·locació d'una banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, com a malla senyalitzadora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda
- Col·locació de la banda

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.
Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.
Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d'acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

4.5 BOQUES DE REG

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànigues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació i anivellament de la boca
Neteja de rosques i d'interior de tubs

Preparació de les unions
Connexionat a la xarxa
Prova de servei
Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:
La carcassa i la tapa de fosa han de quedar anivellades entre elles i respecte al paviment.
La sortida de la carcassa ha de ser roscada o tipus Racor Barcelona
En el cos ha d'estar gravada la pressió de treball.
Es col·locaran en derivació sobre la xarxa principal.
La xarxa en la que s'instal·li la boca ha de ser autònoma de les xarxes de goteig, aspersió i difusió.
Pressió de prova:
Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada, han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició de la boca, ha de ser la reflectida per la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de deixar connectada a la xarxa en condicions de funcionament.

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS
Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió.
Les boques de reg no han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.
S'ubicaran fora de les zones verdes i el més aprop possible d'aquestes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

4.6 DISPERSORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements de distribució d'aigua en forma de pluja en zones enjardinades, equipats amb un o varis broquets de sortida, que giren al voltant del seu eix gràcies a la força que transmet la pressió de l'aigua.
S'han considerat els tipus següents:
- Aspersor emergent de turbina amb vàlvula anti-drenatge
- Aspersor emergent de turbina d'impacte amb vàlvula anti-drenatge
- Difusor emergent amb broquet giratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja del tub de connexió a la xarxa
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa amb bobina o amb colze articulat
- Fixació al terreny
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició de l'element, ha de ser l'especificada en la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.
La fixació al terreny ha de quedar sòlidament executada de manera que no es pugui moure.
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua, ha de quedar amagada dintre de la carcassa i enrasada amb el terreny, mentre l'element connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
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 la xarxa en condicions de funcionament, i regulat el seu abast.
L'aparell ha de cobrir la zona de reg a la que està destinat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant.
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5ºC i 35ºC, sense pluja.
Una vegada col·locats els elements, es senyalitzaran 24 h per garantir la seva fixació
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

4.7 ACCESSORIS I COMPONENTS

Segons fabricant

5. SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC

5.1 ARQUETES

Segons apartat 4.1

5.2 TAPES ARQUETES

Segons apartat 4.2

6. ENLLUMENAT PÚBLIC

6.1 ARQUETES

Segons apartat 4.1

6.2 TAPES ARQUETES

Segons apartat 4.2

6.3 LLUMINÀRIES

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

Columna de xapa d'acer amb base-platina, coronament amb o sense platina, amb elements d'enllumenat incorporats, fixada amb perns d'ancoratge a un dau de formigó.
Es contemplen els següents tipus de columnes:
- Columnes amb el llum muntat a l'extrem, amb difusor a una cara, a dues cares, o simètric
- Columnes de suport amb projectors fixats al llarg dels fust

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Execució del fonament
- L'hissat, fixació i anivellament del suport

- Connexió a la xarxa elèctrica i la de terra
- Col·locació dels llums o projectors en la seva posició i connexió dels mateixos
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, tubs, etc.

FONAMENT:
El material per a l'execució del fonament ha de ser formigó de la resistència especificada a la DT del projecte.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
Resistència característica estimada del formigó (Fest): >= 0,9 Fck
(Fck = Resistència de projecte del formigó a compressió)
Gruix màxim de la tongada:
- Consistència seca: <= 15 cm
- Consistència plàstica: <= 25 cm
- Consistència tova: <= 30 cm
Assentament en el con d'Abrams: 3 - 5 cm
Dimensions mínimes del dau de formigó (alt x ample x fondo):
- Columnes de fins a 6 m d'alçària: 0,6 x 0,6 x 0,6 m
- Columnes de 7, 8 ó 9 m d'alçària: 0,8 x 0,8 x 0,8 m
- Columnes de 10 ó 11 m d'alçària: 0,8 x 0,8 x 1,0 m
- Columnes de 13, 14 ó 15 m d'alçària: 1,0 x 1,0 x 1,3 m
- Columnes d'alçària superior a 16 m: Es determinarà en funció de l'alçària real de la columna
Toleràncies d'execució:
- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)
- Planor dels paraments ocults: ± 25 mm/2 m

HISSAT, FIXACIÓ I ANIVELLAMENT DEL SUPORT:
Ha de quedar en posició vertical. Queda expressament prohibit l'ús de falques per tal d'aconsseguir l'aplomat definitiu de la columna.
Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La base-platina d'unió ha de quedar per sota del nivell del paviment.
La part inferior de la portella ha de quedar aproximadament a 300 mm de la rasant del paviment.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm

CONNEXIÓ AMB LA XARXA ELÈCTRICA:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.

FIXACIÓ DELS LLUMS O PROJECTORS:
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

FONAMENT:
Abans d'executar la partida estarà feta la base, complint les especificacions de la DT.
La temperatura ambient per formigonar estarà entre 5ºC i 40ºC.
La temperatura dels elements on es fa l'abocament serà superior als 0°C.
No es formigonarà si hi ha risc de gelades en les següents 48 hores des de l'abocament del formigó.
No es pot formigonar amb pluja sense l'aprovació expressa de la DF.
El formigó s'abocarà abans de que comenci el seu adormiment.
El temps de transport del formigó serà inferior a 1 hora si es fa amb camions formigonera i de mitja hora si es fa amb camions de trabuc. El temps màxim de posada en obra del formigó és de 2 hores des de la seva fabricació.
No es posaran en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocament del formigó es farà des d'una altura inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.
Abans de formigonar els junts, es retirarà la capa superficial de morter, i s'humidificarà la superfície.
La compactació es realitzarà per vibratge.
Durant l'adormiment s'evitaran sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
El curat es farà aplicant un producte filmògen o bé recobrint les superfícies amb una membrana impermeable subjecta a l'exterior de la peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
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.

7. TELEFONIA

7.1 ARQUETES

Segons apartat 4.1

7.2 TAPES ARQUETES

Segons apartat 4.2

8. PAVIMENTS

8.1 SUB-BASE TOT-U

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

Subbases o bases de tot-u 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, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.
Grau de compactació:
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.

Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:
- Categoria d'esplanada E3:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa
- Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa
- Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa
- Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa
- Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2:
- Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa
- Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa
- Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa
- Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1:
- Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa
- Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa
- Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.

- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.
Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.
Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.
L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no 'in situ'. L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima

Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:
- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats 'in situ'.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament
Els assajos 'in situ' i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:
El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Densitat:

- La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat:
- Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport:
- El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix:
- El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera:
- Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista.
- Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista.
- No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
- Rasant:
- Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua:
- Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista.
- Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial:
- Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera:
- Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%.
- Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

8.2 ENCOFRATS BASE FORMIGÓ

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

Muntatge i desmuntatge d'encofrats metàl·lics o de fusta, per a la formació de rigoles o altres.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge de l'encofrat
- Neteja del fons de l'encofrat
- Pintat de l'interior de l'encofrat amb desencofrant
- Desmuntatge de l'encofrat
- Neteja i recollida dels elements de l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil.
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar.
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest intèrval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
Toleràncies de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
Toleràncies d'execució:
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, si és de fusta, i s'ha de comprovar el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

8.3 JUNTS BASE FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de junt de dilatació o treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació de junt de dilatació o de treball en peces formigonades 'in situ'
- Formació de junt de dilatació en peces formigonades 'in situ' amb placa de poliestirè expandit.
- Formació de junt de dilatació en paviments de formigó amb passadors de barres llises d'acer de 50 cm de llargària i 25 mm de diàmetre, pintats amb emulsió bituminosa i col·locats cada 30 cm.

- Formació de junt de treball en paviments de formigó amb connectors de barres corrugades d'acer de 80 cm de llargària i 12 mm de diàmetre, col·locats cada 100 cm.
S'han considerat per a junts en peces formigonades 'in situ' els elements següents:
- Junts de dilatació intern:
- Perfil elastomèric d'ànima circular
- Perfil de PVC d'ànima oval, quadrada o omega
- Placa de poliestirè expandit
- Junts de dilatació externs:
- Perfil elastomèric o de PVC d'ànima quadrada
- Perfil de PVC amb forma d'U
- Perfil d'alumini i junt elastomèric ancorat al cèrcol
- Junts de treball interns o externs amb perfil elastomèric o de PVC d'anima plana
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Junt amb perfil:
- Col·locació del perfil en l'element per formigonar
- Execució de les unions entre perfils
Junt amb placa:
- Col·locació de la placa en l'element per formigonar
Formació de junts amb passadors d'acer:
- Replanteig
- Col·locació de les barres en el formigó fresc
- Pintat amb emulsió bituminosa de l'extrem de la barra que queda lliure
Formació de junts amb connectors d'acer:
- Replanteig
- Col·locació de les barres en el formigó fresc

CONDICIONS GENERALS:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Coincidència eix perfil - eix junt: ± 2 mm
- Amplària del junt de dilatació: + 3 mm

JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES 'IN SITU':
La seva situació dins la peça formigonada ha de ser la prevista.
En el cas del perfil col·locat formant ranura oberta a l'exterior, aquest ha de quedar enrasat superficialment amb el formigó per la cara prevista.
El junt de dilatació ha de tenir l'amplària definida en la DT o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.
Ha de quedar garantit el bon contacte entre el formigó i el perfil o la placa de poliestirè.

JUNT AMB PERFIL:
L'eix del perfil ha de coincidir amb l'eix del junt.
El conjunt del junt acabat ha de ser estanc.
La resistència de les unions entre perfils no ha de ser menor que la de la resta del perfil.

JUNT AMB PLACA:
Ha de quedar dins del junt, enrasada superficialment amb el formigó per la cara prevista.

FORMACIÓ DE JUNT AMB BARRES D'ACER:
Les barres d'acer han de ser netes, sense òxid no adherit. No han tenir pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

JUNT AMB PERFIL:

Ha de quedar lligat pels extrems a l'armadura de l'element per formigonar. Les disposicions de lligada i d'encofratge han de permetre que el perfil mantingui la seva posició durant el formigonament.
Les unions entre perfils elastomèrics s'han de fer per vulcanització, amb aplicació de l'elastòmer cru vulcanitzat per calor i pressió.
Les unions entre perfils de PVC s'han de fer per fusió en calent i pressió dels extrems que s'han d'unir.
Només s'han de fer a l'obra les unions que, pel procés d'execució, el muntatge o el transport, no puguin ser fetes a la fàbrica.
El formigonat entre elements compresos entre dos junts d'estanqueïtat es realitzarà d'un sol cop, sense més junts que els necessaris per construcció.

JUNT AMB PLACA:
No hi han condicions específiques del procés d'execució.

FORMACIÓ DE JUNT AMB BARRES D'ACER:
La barra d'acer s'ha d'introduir en la meitat de la seva llargària, dins del formigó fresc de la llosa. L'altra meitat ha de quedar embeguda en l'altra llosa, en el moment del formigonament d'aquesta.
Les barres han de mantenir la seva posició durant i després del formigonament.
En les barres que fan de passadors, l'extrem de la barra que ha d'anar en la llosa per formigonar, ha de quedar uniformement recoberta d'emulsió bituminosa per tal de garantir el moviment de l'acer dins del formigó.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMACIO DE CAIXETI, JUNT AMB BARRES D'ACER I JUNT AMB PERFIL:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

JUNT AMB PLACA:
m2 de superfície 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)

Junts de dilatació o de treball en peces formigonades ‘in situ’: no hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL :
- Inspecció de l'encofrat en la zona on es disposi el junt d'estanqueïtat
- Control del procés de formigonat entre zones amb presència de junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL:
- Verificació de l'estanquitat del junt col·locat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN JUNT AMB PERFIL:
El control està basat en l'experiència del inspector que supervisi el procés.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN JUNT AMB PERFIL:
No s'autoritzarà el formigonat de l'element si la col·locació dels junts no és conforme a les condicions indicades.

8.4 ARMADURA BASE FORMIGÓ

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Paviments de formigó
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent.
La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'artícle 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
- En series de barres paral·leles: ± 50 mm
- En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

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 DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
- Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud.
- Lligams entre les barres.
- Rigidesa del conjunt.
- Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

8.5 BASE FORMIGÓ

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

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

8.6 LLAMBORDES I LLOSES

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

Formació de paviment de llambordins o lloses.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins 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
- Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina
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
En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:
- Comprovació del nivell de la base de formigó
- Pintat inferior de les peces amb aigua ciment
- Col·locació de les peces amb morter de consistència tova
- Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.

PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm

- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

COL·LOCACIÓ 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 < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:
- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
- El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

8.7 JUNTS PAVIMENT

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

Reblert de junts amb materials plàstics.
S'han considerat els tipus següents:
- Cordó cel·lular de polietilè expandit col·locat a pressió a l'interior del junt
- Placa de poliestirè expandit col·locada amb adhesiu o a pressió en l'interior del junt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reblert de junts amb material col·locat a pressió:
- Neteja i preparació de l'interior del junt
- Col·locació a pressió del material

Reblert de junts amb placa col·locada amb adhesiu:
- Neteja i preparació de l'interior del junt
- Aplicació de l'adhesiu
- Col·locació de la placa

CONDICIONS GENERALS:
El cordó ha de quedar col·locat solt, encastat dins del junt.
La placa ha de quedar ben adherida dins del junt o encaixada a pressió.
El reblert del junt ha de quedar col·locat en tota la llargària prevista, sense interrupcions. Si hi ha d'haver talls, els extrems han de quedar a tocar.
La fondària respecte al pla del parament ha de ser la prevista o indicada per la DF. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.
Separació entre cordons: <= 4 mm
Junts entre plaques: <= 2 mm
Toleràncies d'execució:
- Fondària prevista respecte al parament: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).
L'amplària del junt ha de ser constant.
El fons i les cares del junt han de ser nets i secs, per la col·locació de la placa de poliestirè, no han de tenir matèries estranyes (pols, greixos, oli, etc.).

REBLERT AMB PLACA DE POLIESTIRÈ:
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

REBLERT AMB CORDÓ DE POLIETILÈ:
El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.
No s'han d'aplicar, a sobre del cordó, materials amb temperatures superiors als 70°C.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REBLERT AMB CORDÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

REBLERT AMB PLACA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

8.8 SEGELLAT JUNTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°

Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:

Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment	
	Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'asegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
- Control de les condicions del subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent on es garanteixi el compliment de les condicions establertes al plec.

- Per a cada material segellant diferent o quan es modifiquin les condicions de subministrament, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:(UNE 104281-0-1)
- Assaig de penetració
- Assaig de fluència
- Assaig d'adherència

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:
La presa de mostres del material per a determinar les seves característiques, es realitzarà d'acord a la norma UNE 104281-0-1.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:
No s'acceptarà el material que no arribi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació garantint el compliment de les condicions establertes al plec.
En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà el mateix sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els dos nous resultats compleixin les especificacions.

8.9 CAUTXÚ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Paviment format per llosetes de cautxú reciclat, col·locades amb junts adherits, o paviment continu en capes.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
Col·locació i preparació de les llosetes (ajustaments, retalls, etc)
Pegat dels junts d'unió amb adhesiu
Estesa de les capes
Neteja de la superfície del paviment
Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Al paviment no hi ha d'haver junts escantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les peces.
No hi ha d'haver irregularitats en el paviment continu
Ha d'estar ben assentat sobre el suport i ha de formar una superfície plana i/o llisa.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Les llosetes s'han de col·locar a tocar.
Les superfícies laterals i les cantonades de les llosetes han de quedar correctament pegades.
La part superior del paviment ha de quedar al mateix pla que el paviment circumdant.
Toleràncies d'execució:
Nivell: ± 5 mm
Planor: ± 5 mm/2 m

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
La col·locació s'ha de realitzar a temperatura adequada per a la manipulació de l'adhesiu.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
La solera ha de tenir les pendents adequades per a l'evacuació de l'aigua evitant la formació de bassals sota el paviment.
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
No s'ha de pegar la part inferior de les llosetes a la superfície d'assentament.

La col·locació s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte. S'ha de seguir la seqüència de col·locació proposada pel fabricant.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.
Un cop col·locat el paviment, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

8.10 FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Paviments de formigó, amb granulats normals o d'argila expandida, afegint fibres o no, amb acabats remolinat, remolinat més ciment pòrtland i 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
- Abocat, escampat i vibrat 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:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor:

- En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
- En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
- Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

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, d'acord amb les instruccions de la DF.

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 tenint 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 entre les piquetes que sustenten 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 piquetes consecutives 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 CRITERI 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 que sigui necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* 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.

8.11 VORADES

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

Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat 'CORTEN'

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

Vorada de planxa d'acer:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm

Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm

- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

VORADA DE PLANXA D'ACER:
La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
Ha de quedar aplomada.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rígola l'alçària indicada a la DT
La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.
Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.
La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

VORADA DE PLANXA D'ACER:
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.
Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

VORADA RECTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

8.12 PANOTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superfícials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

8.13 REG ADHERÈNCIA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Regs amb emulsions bituminoses.
S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:

- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de cura (CUR)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.

En el reg d'adherència:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.

CONDICIONS GENERALS:
El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.

REG D'IMPRIMACIÓ:
Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:
- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP

Dotació del lligant:
- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
- En tots els casos: > = 500 g/m2.

REG D'ADHERÈNCIA:
El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.
Dotació del lligant:
- En tots els casos: >= 200 g/m2.
- La capa superior és una mescla bituminosa discontínua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós: >= 250 g/m2.

Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):
- Una de les capes és de rodament: >= 0,6 MPa.
- Resta dels casos: >= 0,4 MPa.

REG DE CURA:
El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:
- C60B3 CUR
- C60B2 CUR

Dotació del lligant:
- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.
- En tots els casos: >= 300 g/m2.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme.
El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.
Ha de complir, a més, les següents condicions:
- % material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: < 15 %
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8: > 40
- Plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: No plàstic

La dotació del granulat de cobertura:

- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.
- En tots els casos: < = 6 l/m2, > = 4 l/m2.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta. Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.
Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja.
Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.
Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.
S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.
S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.
Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.

REG D'IMPRIMACIÓ:
En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.
Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.
No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.
L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.

REG D'ADHERÈNCIA:
Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excesos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió.
Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.

REG DE CURA:
S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització.
Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.
El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:
t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.

DOTACIÓ EN KG/M2:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:
- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.
- La superfície regada diàriament.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts >=3.

CONTROL D'EXECUCIÓ.INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Regs d'imprimació i de cura:
  - Dotació mitjana de lligant residual: ± 15 % de la prevista.
  - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.
- Regs d'adherència:
  - Dotació mitjana de lligant residual: + 15 %, -10 % de la prevista
  - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.

Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:
En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:
- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot:
  - Una de les capes és de rodament: >= 6 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 6 MPa.
- Dues capes intermèdies: >=4 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 4 MPa.
- Actuació en cas d'incompliment:
  - Adherència mitjana obtinguda < 90 % del valor previst: es fresará la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.
  - Adherència mitjana obtinguda >= 90 % del valor previst: penalització econòmica del 10 % de la mescla bituminosa superior.

8.14 CAPA DE RODADURA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat

quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de proba i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.
La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:
- Capes de gruix >= 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%
L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG 3/75 MOD 11-OM, obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.
En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.
Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm
Nivell de la capa base: ± 15 mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.
S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8ºC. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.

Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el plaç de rotura del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència adicional.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.
Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.
L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.
L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.
En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.
La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.
La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.
En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.
A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.
La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60ºC. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ
En l'execució d'una capa:
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:
- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament

Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:
- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20

Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382
- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3

En capes de rodadura:
Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat aleatoriament
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

8.15 PINTURA VIAL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
  - Permanents (P)
  - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
  - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
  - Tipus I (R): retrorreflectants en sec
  - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
  - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
  - Estructurades (E)
  - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:

  - Sonores (S)
  - Fàcils d'eliminar (F)
  - De emmarcar (B)
  - Emmascaradora (M)
  - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
  - Marques vials "in situ"
  - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2

Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2

MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
  - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
  - Tipus II (RW): marca vial no estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
  - Tipus II (RR): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.

En funció d'altres usos especials:
  - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions).

Seran permanents i de tipus II (RR).

- De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarc de marques vials per a millorar el seu contrast.
- En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

No podrà aplicar-se la marca vial:

- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3ºC al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:

- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.

El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:

- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

MARQUES SUPERFICIALS:
m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
Orden de 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/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.

Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
- Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
- Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
- Tipus i dimensions de la marca vial.
- Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
- Data de posada en obra.
- Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
- Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.

Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.
Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ.INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual:
  - Es realitzarà amb equips portàtils.
  - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
  - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
  - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
  - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

9. ELEMENTS ACER CORTEN I FUSTA

9.1 ANCORATGE/SUPORT

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

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els elements següents:

- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Traves
- Encavallades
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)

S'han considerat els tipus de perfils següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:

- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.

PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció 30 mm per sota del nivell del formigó.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi
Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
- Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
- Posició dels forats:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al 'collat a tocar' sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu

- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
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)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:

Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.

La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970. Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.

-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

9.2 PLAQUES ACER CORTEN

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements d'acer corten.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Amb fixacions mecàniques
- Amb soldadura
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Comprovació, preparació i neteja de la superfície d'assentament
- Col·locació prèvia, repartiment i anivellat de les peces
- Fixació definitiva i neteja

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni celles o rebaves a les unions.
Les peces que formen el conjunt no han de tenir cops, bonys, ratlles, o d'altres defectes visibles.
Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.
Les peces han d'estar recolzades i fixades al suport formant una superfície plana i llisa.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
S'han de respectar els junts estructurals.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 2 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Ressalts entre peces: < 1 mm

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions dels cordons de soldadura:
- De 15 mm, com a màxim: ± 0,5 mm
- De 16 a 50 mm: ± 1,0 mm
- De 51 a 150 mm: ± 2,0 mm
- De més de 150 mm: ± 3,0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al conjunt acabat.
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.

COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

9.3 TAULER/QUADRAT FUSTA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulons de fusta provinents de troncs sans, de fibres rectes i compactes, per a ús en espais exteriors, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els tipus següents:
Taulons de fusta de pi roig
Taulons de fusta de roure
Taulons de fusta tropical
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
Preparació de la zona de treball
Replanteig i marcat dels eixos
Col·locació i fixació provisional de la peça
Aplomat i anivellació definitius
Execució de les unions, en el seu cas
Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No han de tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.
A les seves cares no hi ha de quedar residus d'escorça superior ni de càmbium.
Les cares superior i inferior han de ser planes i paral·leles.
La fusta de pi i la fusta de roure han d'estar tractades en autoclau, amb productes de sals de coure lliures d'arsènic i crom.
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir defectes superficials.
El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.

El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Llargària: <= 500 cm
Contingut d'humitat: <= 6%
Toleràncies:
Fletxes: ± 2 mm/m, <= 4 mm/total
Dimensions de la secció: ± 2%
Torsió del perfil: ± 2 mm
El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1
Fusta serrada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits de la classe 1 segons la norma UNE EN 336 per a fusta de coníferes i pollancre.
Aquesta norma s'aplicarà a d'altres especies de frondoses amb els coeficients de minvament i inflament corresponents.

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: De manera que no es deformi i en llocs secs i ventilats.
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball funcional, la peça ha de ser substituïda.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 12775:2001 Tableros de madera maciza. Clasificación y terminología.
UNE-EN 13353:2009+A1:2011 Tableros de madera maciza (SWP). Requisitos.

UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.
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 Madera DB-SE-M.
UNE 56544:2003 Clasificación visual de la madera aserrada para uso estructural. Madera de coníferas.
UNE-EN 1912:2005 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de calidades visuales y especies.
ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

10. MOBILIARI URBÀ

10.1 BANCS

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

Bancs col·locats a l'exterior.
S'han considerat els tipus de bancs següents:
- Bancs de fusta
- Bancs metàl·lics
- Bancs de pedra artificial
- Bancs de pedra natural
- Bancs de materials plàstics

S'han considerat els sistemes de col·locació següents:
- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment
- Encastats 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, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Els elements metàl·lics (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.
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.
Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm
Nombre de daus: 4

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 CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

10.2 PAPERERES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Papereres de peu i murals.
S'han considerat els tipus següents:
- Papereres amb suport ancorat a un dau de formigó.
- Papereres collades al parament.
- Papereres collades al terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Papereres amb suport ancorat a un dau de formigó:
- Formigonament del dau d'ancoratge
- Ancoratge del suport de la paparera
- Montatge de la paperera
Papereres collades a paraments:
- Fixació dels elements de suport
- Fixació de la paperera als suports
Papereres collades al terra:
- Fixació dels elements de suport
- Fixació de la paperera als suports

CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada la paperera no ha de tenir deformacions, cops o d'altres defectes visibles.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 20 mm
- Verticalitat: ± 10 mm

PAPERERES AMB SUPORT ANCORAT A DAU DE FORMIGÓ:
El dau d'ancoratge de formigó no ha de quedar visible.
Ancoratge del tub de suport: >= 15 cm

PAPERERES COLLADES A PARAMENTS:
Els elements posteriors de fixació han de quedar col·locats dins de les anelles de suport, fixades a la paret.
Platines de fixació: 25 x 4 mm

PAPERERES COLLADES AL TERRA:
Els elements de fixació han de quedar col·locats dins de les anelles de suport, fixades al terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAPERERES ANCORADES A DAU DE FORMIGÓ:
El formigonament del dau 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.

PAPERERES COLLADES A PARAMENTS O AL TERRA:
La temperatura per a realitzar l'ancoratge de les anelles al suport ha d'estar entre 5°C i 40°C.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

10.3 APARCA BICICLETES

Segons fabricant

10.4 TÚNEL INOXIDABLE

Segons fabricant

10.5 FONT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Instal·lació de font exterior metàl·lica, amb aixeta temporitzada i reixeta de desguàs, col·locada ancorada a dau de formigó.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Formigonament del dau d'ancoratge
Neteja de l'interior dels conductes de connexió
Replanteig de la posició de l'element i accessoris
Ancoratge de la Font
Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
Connexió a la xarxa de subministrament i distribució d'aigua
Fixació de l'aparell

Fixació de la reixeta
Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar anivellada.
Ha de quedar ben fixada al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb el tub d'alimentació.
L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Un cop col·locada la font no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Toleràncies d'instal·lació:
Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la font s'ha de netejar l'interior dels tubs.
La llargària dels conductes de connexió han de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
Replanteig de la ubicació.
Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

10.6 PILONES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Fites o pilones de delimitació ancorades al terra amb morter de ciment.
S'han considerat els tipus següents:
- Fita metàl·lica formada per tub d'acer.
- Fita de fosa
- Pilona esfèrica de formigó
- Pilona troncocònica de formigó
- Pilona de formigó amb forma especial
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació de l'element o del seu suport en el seu cas i apuntalament
- Amorterat o formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional

CONDICIONS GENERALS:
L'element ha de restar aplomat, a la posició indicada a la DT.
Ha de sobresortir de la cota de paviment acabat, l'alçada especificada la DT o la que li sigui pròpia segons el seu disseny.
L'ancoratge de l'element ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat del mateix.
Les perforacions de l'element han de restar a la posició correcta.
L'element restarà col·locat sense cap tipus de defecte de fabricació o dany produït durant el procés de l'obra (bonys, ratlladures, cops, etc.)
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3 cm
- Alçària: + 2 cm
- Verticalitat: ± 1°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.
La màquina perforadora o taladradora, en el seu cas, no ha de produir danys ni deformacions a la base de suport o al paviment.
El forat on es col·loqui l'element ha d'estar humitejat i net de pols o altres objectes que es puguin haver caigut dintre.
Una vegada col·locat l'element, no es pot rectificar la seva posició si no és traient-lo i tornant a repetir el procés.
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó o el morter, s'ha de col·locar abans que comenci el seu adormiment.
L'element s'apuntalarà durant 24 h per evitar moviments i així quedi garantida la posició desitjada.
Els elements col·locats es senyalitzaran de manera que sigui visible la seva recent posada a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

10.7 BARANA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
- Baranes d'alumini ancorades amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m
(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.

Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

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 de utilización DB-SU.
* Orden de 15 de noviembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-FDB/1976, «Fachadas defensas: Barandillas».

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

11. JARDINERIA

11.1 TERRA VEGETAL

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

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector

CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRA VEGETAL:
- Inspecció visual del procés, amb atenció especial a la uniformitat de la barreja i de la seva estesa.
- Comprovació del gruix d'estesa i condicions d'anivellament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TERRA VEGETAL:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TERRA VEGETAL:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

11.2 GESPA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Implantació de gespa per diferents procediments.
S'han considerat els procediments següents:
- Sembra directa
- Hidrosembra
- Implantació de gespa en pa d'herba
- Implantació de gespa per rizosembra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Sembra directa:
- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembra de les llavors
- Cobertura de les llavors amb sorra de riu, en el seu cas
- Consolidació del sòl i allisada de la superfície de l'àrea de gespa mitjançant corronat, en el seu cas
- Primera sega, en el seu cas
- Protecció de la superfície sembrada

Hidrosembra:
- Comprovació i preparació de la superfície a hidrosembrar
- Barreja de les llavors, l'aigua, l'encoixinament, l'adob, el bioactivador i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada

Hidrocobertura:
- Barreja de l'aigua, l'encoixinament i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada

Implantació de gespa en pa d'herba:
- Comprovació i preparació del llit de sembra
- Estesa dels pans d'herba
- Protecció de la superfície coberta

Implantació de gespa per rizosembra:
- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembra o estesa dels fragments de planta
- Protecció de la superfície sembrada

CONDICIONS GENERALS:
La barreja de llavors, els pans d'herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.
La superfície a implantar ha de tenir el nivell previst.
Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.

SEMBRA DIRECTA:
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 15 a 35 g/m2.
Abans de la sembra, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.

HIDROSEMBRA:
Projecció a pressió sobre el terreny d'una barreja d'aigua, llavors, fixador, fertilitzant i encoixinament. Pot incloure coadjuvants biològics i additius.
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 10 a 35 g/m2, amb una quantitat recomanada de 2 a 5 llavors/cm2.
L'acabat superficial ha de ser suficientment rugós per a afavorir l'adherència dels materials projectats.

IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA:
Els pans d'herba han de recolzar correctament sobre la superfície del sòl. Les juntes han de quedar ben ajustades.
Abans de la implantació dels pans d'herba, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.

IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
Si la implantació és en fileres o en forats, la quantitat de fragments de planta per hectàrea ha de ser de l'ordre de 4 a 13 m3.
Si la implantació és a eixams, la quantitat de fragments de planta per hectàrea ha de ser de l'ordre de 20 a 40 m3.
Abans de la implantació dels fragments de planta, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'implantar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.
Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.
S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del sòl.
Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.
En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscs.

SEMBRA DIRECTA:
La sembra s'ha de realitzar en condicions meteorològiques favorables. Quan la temperatura del sòl sigui superior als 8-12ºC, i estigui suficientment humit.
Les llavors s'han de distribuir de manera uniforme i homogènia.
En el cas de sembra en talussos s'ha de distribuir més quantitat de llavors a la part alta del talús i a les voreres.
Les llavors s'han d'incorporar al sòl cobrint-les amb una capa de material de cobertura una o dues vegades el diàmetre màxim de la llavor, i en cap cas superior a 1 cm.
Una vegada la gespa ha assolit una alçària entre 40-60 mm s'ha d'efectuar la primera sega.
No s'ha de segar mai, d'una vegada, més del 30% de l'alçària foliar de la gespa.
Les restes de la sega no s'han de deixar sobre la gespa.

HIDROSEMBRA:
A les zones de clima mediterrani s'ha de dur a terme a la fi de l'estiu-tardor o la fi de l'hivern-primavera i a les zones de clima subalpí a la fi de l'estiu.
Des del moment que s'afegeixin les llavors a la barreja d'hidrosembra fins al moment en que s'inicia l'operació de sembra no han de transcòrrer més de 20 minuts.
No s'ha de començar l'execució de la hidrosembra fins que no s'hagi aconseguit una barreja homogènia de tots els seus components.

S'ha d'executar des de la base del talús, de baix a dalt.
L'expulsió de la barreja s'ha de realitzar descrivint cercles o en zig-zag.
En cas que la quantitat d'encoixinament prevista sigui gran, 150-200 g/m2 o més, la hidrosembra s'ha de fer en dues fases.
La barreja s'ha d'hidrosembrar uniformement a tota la zona d'implantació.

IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA:
Es pot realitzar durant quasi tot l'any, de març a desembre, preferentment a la primavera i a la tardor.
Cal evitar realitzar-la a l'estiu, en cas contrari s'han d'extremar les mesures de protecció en el transport, la implantació, el manteniment i en el reg.
Abans de col·locar-los cal humitejar o regar lleugerament els pans d'herba, per a que les arrels no s'assequin i trobin immediatament humitat.
La distribució de les peces s'ha de fer a trencajunt. El pans d'herba s'han d'estendre al nivell previst sobre el llit de sembra evitant el posterior trepig.
S'ha d'assegurar un bon contacte amb el sòl i evitar la presència de bosses d'aire. En cas d'irregularitats del terreny, s'han de corregir aportant sorra rentada a sota del pa d'herba, o bé allisant la superfície del llit de sembra.
Al final de l'operació d'estesa dels pans d'herba s'ha de regar.
En talussos els pans d'herba s'han d'estendre horitzontalment o diagonalment a la línia de màxima pendent del talús i s'han de fixar al sòl mitjançant claus d'uns 20-30 cm de llargària.

IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
S'ha d'implantar a la primavera i preferentment al inici de l'estiu.
Cal regar immediatament després de fer la implantació per evitar-ne la dessecació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* NTJ 08G:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembra i implantació de gespes i prats.
* NTJ 08H:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Hidrosembres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LLAVORS PER HIDROSEMBRES:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'executar l'hidrosembra.
- Inspecció visual del procés, amb especial atenció a la uniformitat i intensitat del reg.
- Durant l'execució de la hidrosembra, amb una freqüències de dues sèries cada 10.000 m2, es determinarà el contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LLAVORS PER HIDROSEMBRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LLAVORS PER HIDROSEMBRES:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

11.3 ESCOCELL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formació d'escocells per a voreres.

S'han considerat els escocells 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'escocell 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'escocell
En el cas d'utilitzar xapa d'acer:
Replanteig
Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
Fixació definitiva i neteja

PECES COL·LOCADES SOBRE UNA BASE DE FORMIGÓ:
Les peces que formen l'escocell 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'escocell 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

ESCOCELLS 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

ESCOCELLS 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'escocell: ± 3 mm
Nivell: + 2 mm, - 10 mm
Junts: ± 1 mm

ESCOCELL 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'escocell 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'escocell amb el paviment de la vorera ha de quedar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

11.4 GEOTÈXTIL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica 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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

11.5 PLANTACIÓ

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

Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes
- Palmàcies
- Arbusts i arbres de petit format
- Plantes enfiladisses
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Arbre:
- Amb l'arrel nua
- Amb pa de terra
- En contenidor
- Arbust, arbre de petit format o planta enfiladissa
- En contenidor
- Plantes de petit port:
- En alvèol forestal
- En test

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa:
- Comprovació i preparació del terreny de plantació
- Replanteig del clot o rasa de plantació
- Extracció de les terres
- Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
- Plantació de l'espècie vegetal
- Reblert del clot de plantació
- Primer reg
- Càrrega de les terres sobrants sobre camió, en el seu cas
- Plantes de petit port:
- Comprovació i preparació de la superfície a plantar
- Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
- Plantació de l'espècie vegetal
- Primer reg

ARBRES I ARBUSTS:

L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm

PLANTES:

Les plantes han de quedar a la situació i amb la densitat de plantació indicades a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.

Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.

ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbres: 90 cm
- Arbusts: 60 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbres: 60 cm
- Arbusts: 40 cm
L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbres:
- Amplària: 2 x diàmetre del sistema radical o pa de terra
- Fondària: fondària del sistema radical o pa de terra
- Arbusts:
- Amplària: diàmetre arrels o pa de terra + 15 cm
Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.

SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:
S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables.
La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.

SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:
La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.
Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.
La planta s'ha de col·locar procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en una posició estable.

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.

PLANTES:
Els treballs de condicionament del sòl s'han d'haver fet amb antelació suficient per facilitar l'aireig del sòl.
Fondària mínima de sòl treballat: 35 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil: 10-15 cm
Quan el subministrament és en contenidor, els forats han de tenir, com a mínim, les mateixes dimensions d'aquest.
No han de quedar bosses d'aire sota de la base del bulb o del tubercle.
La profunditat de plantació ha de ser, com a regla general, el doble del diàmetre més gran.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

* NTJ 08C:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Tècniques de plantació d'arbres.

13. SENYALS

13.1 SUPORTS

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

Suports per a senyalització vertical de tub d'acer col·locats en la seva posició definitiva.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat clavat a terra
- Col·locat formigonat a terra
- Col·locat soldat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locat clavat:

- Replanteig
- Clavat del suport

Col·locat formigonat:

- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació del suport i apuntalament
- Formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional

Col·locat soldat:

- Replanteig
- Soldat a la placa base

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.

Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metre respecte a la rasant del paviment, excepte en el cas de pòrtics en que l'alçada mínima ha de ser l'especificada com a gàlib a la DT o, en el seu defecte, la que indiqui la DF.

En el cas de perfils buits, l'extrem del tub que quedi exposat a la intempèrie, un cop instal·lat, ha de quedar tancat de manera que s'impedeixi l'entrada d'agents agressius en el interior. La tapa ha de ser d'acer i ha de quedar soldada en tot el seu perímetre.

La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.

L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui i una pressió de vent de 2 kN/m2.

Les perforacions del suport per a l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.

Tots els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.

Els suports amb corredissa telescòpica, han de permetre substituir, afegir o treure els mòduls fàcilment, sense produir esforços al conjunt.

En els suports d'alumini, l'ancoratge al fonament de formigó ha de ser amb quatre espàrrecs de diàmetre no inferior a 20 mm. La fixació del suport al formigó ha de ser amb brides d'ancoratge galvanitzades i cargols d'alumini.

El sistema de fixació ha de permetre una substitució ràpida i fàcil del suport.

Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalitat: ± 1°

COL·LOCAT CLAVAT:
Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la DT.

COL·LOCAT FORMIGONAT:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
El formigó del dau de suport no ha de tenir buits, ni elements que disminueixin la seva secció.
No es poden donar cops ni produir vibracions als suports fins que el formigó assoleixi una resistència de 3 N/mm2.
Fondària d'ancoratge: > 40 cm
Resistència estimada a la compressió del formigó als 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck N/mm2
Grandària mínima del dau de formigó: 40 x 40 x 40 cm
Recobriment del suport: >= 10 cm

COL·LOCAT SOLDAT:
El cordó de soldadura ha de ser continu a la base del perfil.
Les soldadures no han de tenir defectes que constitueixin seqüència en una longitud superior a 10 mm.
La zona del suport afectada per la soldadura ha d'estar pintada amb pintura de zinc.
La garantia mínima dels elements constituents de les barreres de seguretat que no hagin estat objecte d'arrencada, trencament o deformació per l'acció del trànsit, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent i conservats regularment segons instruccions del fabricant, serà de 3 anys contats des de la data de fabricació, i de 2 anys i 6 mesos des de la data d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.

COL·LOCAT CLAVAT:
La màquina de clavar no ha de produir danys ni deformacions als suports.
Una vegada clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és treient-lo i tornant-lo a clavar.

COL·LOCAT FORMIGONAT:
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.

COL·LOCAT SOLDAT:
La pletina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament.
Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i humitats, i a una temperatura superior a 5°C.
La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrodes fusibles de qualitat estructural bàsica.
La soldadura ha de ser de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix.
Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir de greixos, òxids i pintures, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
Després d'executar un cordó de soldadura i abans de començar el següent s'ha de netejar l'escòria per mitjà de piqueta i raspall.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.

3.- UNITAT I CRITERI 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 FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
- Comprovació del replanteig i toleràncies d'acabat en un 10% dels suports.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

13.2 PLAQUES I CARTELLS

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 i rètols
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°

VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERI 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
* 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/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
- Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
- Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

14. GESTIÓ DE RESIDUS

14.1 TRANSPORT / CÀRREGA I TRANSPORT / CONTENIDOR

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs' de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs' de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs' i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

14.2 DEPOSICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

15. SEGURETAT I SALUT

15.1 PROTECCIONS INDIVIDUALS

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

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL CAP:

Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.

Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.

Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.
Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

- Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Construcció de sostres
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.

Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.

En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.

PROTECCIONS DEL COS:

En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
- Manipulació de vidre pla
- Treballs de rajat de sorra
- Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en

funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

15.2 PROTECCIONS COL·LECTIVES

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

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:

- Protecció de forats verticals amb vela de lona
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació
- Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de

seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció

col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

15.3 SENYALITZACIÓ

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

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.

En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.

S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.

L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.

No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.

Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

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 inclinats.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents 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'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

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 totalment, 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

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
ISO 3864-84 Safety colours and safety signs
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

15.4 EXTINTORS

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

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
- Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
- Accessibilitat i situació propera a una sortida
- Situació a les zones amb més risc d'incendis
- Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
- Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

15.5 TANCAMENTS DE MALLA D'ACER

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

Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

15.6 ELEMENTS AUXILIARS DEL TANCAMENT

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

Porta de planxa d'acer galvanitzat emmarcada en un bastiment de tub d'acer galvanitzat, col·locada sobre muntants de suport de tanca mòbil, amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
Ha de quedar ben aplomat i al nivell previst.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials que perjudiquin el seu funcionament correcte.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm

Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

15.7 ABALISAMENT

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

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D'ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- 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.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- 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 l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captafars o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
ISO 3864-84 Safety colours and safety signs
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

15.8 MÒDULS PREFABRICATS

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

Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests

serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la

exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

Campdevànol, desembre 2022
Miquel Flores i Salgado, arquitecte

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

AMIDAMENTS

Pressupost parcial nº 1 EXTRACCIONS, ENDERROCS I REPLANTEIG

Nº	U	Descripció	Amidament

1.1 U EXTRACCIÓ ELEMENT

Desmuntatge de banc, paperera, jardinera, aparca bicicletes, senyal de trànsit, pilones, tapa pou, reixa, etc..., càrrega manual dels elements sobre camió o contenidor, i acopi a l'entorn pròxim dels elements a reaprofitar

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
bancs	4				4,000	
papereres	2				2,000	
jardineres	6				6,000	
aparca bicicletes	2				2,000	
suports senyals	9				9,000	
plaques senyals	9				9,000	
pilones	28				28,000	
tapes pous	4				4,000	
reixes	5				5,000	
					69,000	*69,000*

Total u .....: 69,000

1.2 U EXTRACCIÓ LLUMINÀRIA

Desmuntatge de llumenera de bàcul columna, accessoris i elements de subjecció o complement, i càrrega manual sobre camió o contenidor

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
lluminàries columna 7 m	5				5,000	
lluminàries columna 4 m	4				4,000	
					9,000	*9,000*

Total u .....: 9,000

1.3 U EXTRACCIÓ ARBRE

Tala controlada d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
arbres	8				8,000	
					8,000	*8,000*

Total u .....: 8,000

1.4 M2 ENDERROC LLAMBORDA

Demolició de llambordes (formigó o pedra) col·locada sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix, amb compressor i amb retroexcavadora amb martell trencador, en àmbit amb serveis, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou la reposició dels elements danyats (arquetes, pous, etc...)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
plataforma oest	10	4,400	0,300		13,200	
	9	5,550	0,200		9,990	
	4	2,700	1,100		11,880	
	5	0,720	0,300		1,080	
	10	2,500	0,200		5,000	
vorera oest	1	4,100	0,300		1,230	
					42,380	*42,380*

Total m2 .....: 42,380

1.5 M2 ENDERROC PAVIMENT

Demolició de paviment de panots i similars col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix, amb compressor i amb retroexcavadora amb martell trencador, en àmbit amb serveis, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou la reposició dels elements danyats (arquetes, pous, etc...)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
vorera oest	49				49,000	
vorera est	248				248,000	
voreres cruïlla	35				35,000	
	3				3,000	
	51				51,000	
	6				6,000	
	5				5,000	
					397,000	*397,000*

Total m2 .....: 397,000

1.6 M ENDERROC VORADA

Demolició de vorada o similar (formigó o pedra) amb rigola o sense, col·locada sobre formigó, amb compressor i amb retroexcavadora amb martell trencador, en àmbit amb serveis, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou la reposició dels elements danyats (arquetes, pous, etc...)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
plataforma oest		55,000			55,000	
vorera oest		61,000			61,000	
		12,500			12,500	
vorera est		70,000			70,000	
voreres cruïlla		22,000			22,000	

(Continua...)

Nº	U	Descripció	Amidament

1.6 M ENDERROC VORADA (Continuació...)

					25,000	
					5,000	
					4,000	
					21,000	
					5,000	
					4,000	
					8,000	
					292,500	*292,500*

Total m .....: 292,500

1.7 M TALL FORMIGÓ

Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
vorera oest		1,500			1,500	
vorera est		2,600			2,600	
		2,200			2,200	
		4,300			4,300	
voreres cruïlla		2,400			2,400	
		6,000			6,000	
	2	7,300			14,600	
	2	1,250			2,500	
	5	1,600			8,000	
					44,100	*44,100*

Total m .....: 44,100

1.8 M2 ENDERROC FORMIGÓ

Demolició de base o paviment de formigó, de fins a 30 cm de gruix, en àmbit amb serveis, amb compressor i amb retroexcavadora amb martell trencador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou la reposició dels elements danyats (arquetes, pous, etc...)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
plataforma oest	280				280,000	
vorera oest	49				49,000	
	32				32,000	
vorera est	248				248,000	
	9				9,000	
	14				14,000	
voreres cruïlla	17				17,000	
	2				2,000	
	6				6,000	
	6				6,000	
	6				6,000	
	5				5,000	
	18				18,000	
	10				10,000	
	7				7,000	
	7				7,000	
	5				5,000	
					721,000	*721,000*

Total m2 .....: 721,000

1.9 M TALL ASFALT

Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
sud		16,000			16,000	
nord		19,000			19,000	
cruïlla		11,000			11,000	
		32,000			32,000	
		37,000			37,000	
		25,000			25,000	
		15,000			15,000	
	2	6,500			13,000	
		6,000			6,000	
		8,000			8,000	
					182,000	*182,000*

Total m .....: 182,000

1.10 M2 ENDERROC ASFALT

Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix, amb compressor i amb retroexcavadora amb martell trencador, en àmbit amb serveis, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou la reposició dels elements danyats (arquetes, pous, etc...)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c puigmal	612				612,000	
cruïlla	28				28,000	

(Continua...)

Pressupost parcial nº 1 EXTRACCIONS, ENDERROCS I REPLANTEIG

Nº	U	Descripció					Amidament
1.10	**M2**	**ENDERROC ASFALT**				(Continuació...)	
			74			74,000	
			122			122,000	
			33			33,000	
						869,000	*869,000*
						Total m2 .....:	**869,000**
1.11	**M2**	**FRESAT ASFALT**					
		Fresat entre 4 i 5 cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, en àmbit amb serveis, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou la reposició dels elements danyats (arquetes, pous, etc...)					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
cruïlla			857				857,000	
							857,000	*857,000*
							Total m2 .....:	**857,000**
1.12	**M**	**EXTRACCIÓ CANONADA**						
		Desmuntatge de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre, de formigó vibropremsat, obra o pvc, amb mitjans manuals i mecànics, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclòs tractament específic material fibrociment (si s'escau)					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
sanejament xarxa principal				10,000			10,000	
				11,000			11,000	
sanejament escomeses negres			9	4,000			36,000	
sanejament escomeses baixants			4	4,000			16,000	
							73,000	*73,000*
							Total m .....:	**73,000**
1.13	**U**	**ENDERROC EMBORNAL**						
		Demolició de caixa embornal, amb mitjans mecànics, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
embornals			8				8,000	
							8,000	*8,000*
							Total u .....:	**8,000**
1.14	**M**	**EXTRACCIÓ TUB**						
		Desmuntatge de conduccions d'aigua de pvc i dels seus accessoris, amb mitjans manuals, i càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
tub aigua				28,000			28,000	
							28,000	*28,000*
							Total m .....:	**28,000**
1.15	**U**	**REPLANTEIG**						
		De replanteig (inicial i parcials posteriors) de les alineacions, pendents i traçat i ubicació d'elements i serveis						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
replanteig general i particulars			1				1,000	
							1,000	*1,000*
							Total u .....:	**1,000**

Pressupost parcial nº 2 MOVIMENT DE TERRES I REBLERTS

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1 M3 EXCAVACIÓ REBAIX

Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i mitjans manuals, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Es tindrà especial cura amb els serveis existents, principalment amb el subministrament de gas i les línies AT i MT

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
plataforma oest	280			0,250	70,000	
vorera oest	49			0,150	7,350	
	32			0,300	9,600	
vorera est	248			0,300	74,400	
c puigmal	612			0,250	153,000	
	9			0,200	1,800	
	14			0,350	4,900	
arbrat C1, C2, C4 i C5	4			0,800	3,200	
cruïlla	17			0,350	5,950	
	17			0,300	5,100	
	21			0,200	4,200	
	6				6,000	
	5			0,200	1,000	
	25			0,200	5,000	
	7			0,200	1,400	
	5			0,200	1,000	
	33			0,350	11,550	
					365,450	*365,450*

Total m3 .....: 365,450

2.2 M3 EXCAVACIÓ RASES I ARQUETES

Excavació de rasa i arqueta, en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i mitjans manuals, amb part de les terres deixades a la vora i part amb càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Es tindrà especial cura amb els serveis existents, principalment amb el subministrament de gas i les línies AT i MT

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
sanejament xarxa principal D300		10,000	1,000	0,700	7,000	
		11,000	1,000	1,200	13,200	
sanejament escomeses negres	9	4,000	0,500	0,400	7,200	
sanejament escomeses baixants	4	4,000	0,500	0,400	3,200	
sanejament canaletes D125		28,000	0,500	0,600	8,400	
sanejament canaletes D200		7,000	0,500	0,800	2,800	
		15,000	0,500	0,800	6,000	
arqueta		1,000	1,000	0,700	0,700	
tub aigua D63		28,000	0,400	0,600	6,720	
tub aigua D32		11,000	0,400	0,600	2,640	
					57,860	*57,860*

Total m3 .....: 57,860

2.3 M2 REPÀS RASES

Repàs i piconatge de sòl de rasa, amb compactació del 95% PM

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
sanejament xarxa principal D300		10,000	1,000		10,000	
		11,000	1,000		11,000	
sanejament escomeses negres	9	4,000	0,500		18,000	
sanejament escomeses baixants	4	4,000	0,500		8,000	
sanejament canaletes D125		28,000	0,500		14,000	
sanejament canaletes D200		7,000	0,500		3,500	
		15,000	0,500		7,500	
arqueta		1,000	1,000		1,000	
tub aigua D63		28,000	0,400		11,200	
tub aigua D32		11,000	0,400		4,400	
					88,600	*88,600*

Total m2 .....: 88,600

2.4 M3 REBLERT AMB SORRA

Rebliment i piconatge de rasa, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
sanejament xarxa principal D300		10,000	1,000	0,600	6,000	
		11,000	1,000	0,600	6,600	
sanejament escomeses negres	9	4,000	0,500	0,400	7,200	
sanejament escomeses baixants	4	4,000	0,500	0,400	3,200	
sanejament canaletes D125		28,000	0,500	0,600	8,400	
sanejament canaletes D200		7,000	0,500	0,800	2,800	
		15,000	0,500	0,800	6,000	
tub aigua D63		22,000	0,400	0,300	2,640	
tub aigua D32		11,000	0,400	0,300	1,320	
					44,160	*44,160*

Total m3 .....: 44,160

Nº	U	Descripció	Amidament

2.5 M3 REBLERT AMB FORMIGÓ

Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
arqueta		1,000	1,000	0,100	0,100	
tub aigua (protecció)		6,000	0,400	0,300	0,720	
					0,820	*0,820*
					Total m3 .....:	**0,820**

2.6 M3 REBLERT AMB TERRA

Rebliment i piconatge de rasa, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
sanejament xarxa principal D300		10,000	1,000	0,100	1,000	
		11,000	1,000	0,600	6,600	
arqueta		1,000	1,000	0,300	0,300	
tub aigua D63		28,000	0,400	0,300	3,360	
tub aigua D32		11,000	0,400	0,300	1,320	
					12,580	*12,580*
					Total m3 .....:	**12,580**

Pressupost parcial nº 3 SANEJAMENT

Nº	U	Descripció	Amidament

3.1 U ARQUETA

Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó (ja comptabilitzada), incloses connexions amb la resta de la xarxa

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
arqueta	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

3.2 U TAPA ARQUETA

Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, de 65x65 cm i 10 cm de gruix, pas lliure de 600x600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Model D-18 D400 FÀBREGAS o equivalent (veure annex: subministraments). Inclou incripció de CLAVEGUERAM

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
arqueta	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

3.3 U ADAPTACIÓ REGISTRE

Tasques i material per a l'adaptació de registres existents: adaptació a nou nivell de paviment, lleuger desplaçament, correcció de la posició segons llambordes, noves connexions, etc...

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
adaptació registres existents	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

3.4 U TAPA POU

Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada i amb tanca, de D=65 cm i 10 cm de gruix, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Model D-1 FÀBREGAS o equivalent (veure annex: subministraments). Inclou incripció de CLAVEGUERAM

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
substitució tapes pous	3				3,000	
					3,000	*3,000*
					Total u .....:	**3,000**

3.5 M CANONADA PE D315

Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, incloses unions i peces especials, instal·lada i connectada a la resta de sanejament

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
sanejament xarxa principal D300		10,000			10,000	
		11,000			11,000	
					21,000	*21,000*
					Total m .....:	**21,000**

3.6 M CANONADA PE D200

Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, incloses unions i peces especials, instal·lada i connectada a la resta de sanejament

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
sanejament canaletes D200		7,000			7,000	
		15,000			15,000	
					22,000	*22,000*
					Total m .....:	**22,000**

3.7 M CANONADA PE D160

Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, incloses unions i peces especials, instal·lada i connectada a la resta de sanejament

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
sanejament escomeses negres	9	4,000			36,000	
sanejament escomeses baixants	4	4,000			16,000	
					52,000	*52,000*
					Total m .....:	**52,000**

Nº	U	Descripció	Amidament

3.8 **M** **CANONADA PVC D125**

Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, incloses unions, peces especials i sifons, instal·lat i connectat a la resta de sanejament

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
sanejament canaletes D125		28,000			28,000	
					28,000	*28,000*
					Total m .....:	**28,000**

3.9 **U** **CANALETA I REIXA FOSA**

Canal i reixa de fossa dúctil, amb bonera, sortida vertical, de 75x20 cm, per a una càrrega classe D400, col·locada sobre base de formigó, instal·lada i connectada a la resta de sanejament. Model U-200-F75 FÀBREGAS o equivalent (veure annex: subministraments)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
caneletes	51				51,000	
					51,000	*51,000*
					Total u .....:	**51,000**

Pressupost parcial nº 4 ABASTAMENT D'AIGUA

Nº	U	Descripció	Amidament

4.1 U ADAPTACIÓ REGISTRE

Tasques i material per a l'adaptació de registres existents: adaptació a nou nivell de paviment, lleuger desplaçament, correcció de la posició segons llambordes, noves connexions, etc...

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
adaptació registres existents	14				14,000	
					14,000	*14,000*
					Total u .....:	**14,000**

4.2 U ESCOMESA

Escomesa (comptador) en arqueta monobloc 40x20x30 cm model AN36000 GATELL o equivalent (veure annex: subministraments), instal·lada i connectada a la resta de la xarxa

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
boques de reg i font	2				2,000	
reg dispersors	1				1,000	
					3,000	*3,000*
					Total u .....:	**3,000**

4.3 U VÀLVULA 125

Vàlvula euro 20 DN-125 PN-16 en arqueta monobloc (ja comptabilitzada), instal·lada i connectada a la resta de la xarxa

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
boca de reg i font	1				1,000	
reg dispersors	1				1,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

4.4 U VÀLVULA 63

Vàlvula G-545 Pl-PL 63 (2") en arqueta monobloc (ja comptabilitzada), instal·lada i connectada a la resta de la xarxa

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
boca de reg	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

4.5 U BOCA DE REG 40

Boca de reg DN 40 tipus compacte, amb arqueta de fosa incorporada i placa de senyalització, instal·lada i connectada a la resta de la xarxa. Model IHPAC0410BRSVE PRADINSA o equivalent (veure annex: subministraments)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
boques de reg	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

4.6 U DIFUSOR

Difusor emergent amb broquet giratori de 10 cm d'alçària emergent, amb un radi de reg de 2 a 5 m, amb vàlvula antidrenatge, 1/2" de diàmetre de connexió a la canonada, per una pressió de treball entre 1,5 i 3 bars, amb regulador de pressió connectat a la xarxa amb unió articulada, instal·lat i connectat a la resta de la xarxa

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
reg dispersors	9				9,000	
					9,000	*9,000*
					Total u .....:	**9,000**

4.7 M CONDUCCIÓ TUB PEAD D63

Tub de polietilè de designació PE 100 (alta densitat), de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, col·locat al fons de la rasa, incloses unions i petit material, instal·lat i connectat a la resta de la xarxa

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
tub aigua D63		28,000			28,000	
					28,000	*28,000*
					Total m .....:	**28,000**

4.8 M TUB PROTECCIÓ PVC D180

Tub de PVC de 180 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, com a protecció de les conducions sota els àmbits rodats, col·locat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
protecció sota àmbit rodat	6				6,000	
					6,000	*6,000*
					Total m .....:	**6,000**

Pressupost parcial nº 4 ABASTAMENT D'AIGUA

Nº	U	Descripció	Amidament

4.9 M CONDUCCIÓ TUB PEAD D32

Tub de polietilè de designació PE 100 (alta densitat), de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, col·locat al fons de la rasa, incloses unions i petit material, instal·lat i connectat a la resta de la xarxa

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
tub aigua D32 (boques de reg i font)		11,000			11,000	
tub aigua D32 (reg dispersors)		35,000			35,000	
					46,000	*46,000*
					Total m .....:	**46,000**

4.10 M BANDA SENYALITZADORA

Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora, col·locada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
tub aigua D63		28,000			28,000	
tub aigua D32 (boques de reg i font)		11,000			11,000	
					39,000	*39,000*
					Total m .....:	**39,000**

Pressupost parcial nº 5 SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC

Nº	U	Descripció	Amidament

5.1 **U** **ADAPTACIÓ REGISTRE**

Tasques i material per a l'adaptació de registres existents: adaptació a nou nivell de paviment, lleuger desplaçament, correcció de la posició segons llambordes, noves connexions, etc...

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
adaptació registres existents	15				15,000	
					15,000	*15,000*
					Total u .....:	**15,000**

Pressupost parcial nº 6 ENLLUMENAT PÚBLIC

Nº	U	Descripció	Amidament

6.1 U ADAPTACIÓ REGISTRE

Tasques i material per a l'adaptació de registres existents: adaptació a nou nivell de paviment, lleuger desplaçament, correcció de la posició segons llambordes, noves connexions, etc...

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
adaptació registres existents	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

6.2 U INSTAL·LACIÓ PROVISIONAL

Instal·lació provisional d'enllumenat a l'àmbit amb projectors, inclòs material, muntatge, connexions i desmuntatge. Els nous punts de llum s'instal•laran adequadament ancorats en elements existents a l'àmbit d'actuació

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
instal·lació provisional	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

6.3 U LLUMINÀRIA COLUMNA 4 M

Lluminària estanca amb làmpades de LEDS amb potència 30 W, integrada en columna d'acer galvanitzat de 4'00 m amb braç de 0'90 m i tractada amb imprimació epoxy i poliuretà asfàltic bicomponent polimeritzat al forn amb acabat corten, amb placa d'anclatge i col·locada sobre fonament actual (adequant els perns d'acoratge), instal·lada i funcionant. Model FLIT 1L 4'0 SALVI o equivalent (veure annex: subministraments)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
lluminària columna 4 m	4				4,000	
					4,000	*4,000*
					Total u .....:	**4,000**

6.4 U LLUMINÀRIA COLUMNA 6 M

Lluminària estanca amb làmpades de LEDS amb potència 43 W, integrada en columna d'acer galvanitzat de 6'00 m amb braç de 1'40 m i tractada amb imprimació epoxy i poliuretà asfàltic bicomponent polimeritzat al forn amb acabat corten, amb placa d'anclatge i col·locada sobre fonament actual (adequant els perns d'acoratge), instal·lades i funcionant. Model FLIT 2L 6'0 SALVI o equivalent (veure annex: subministraments)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
lluminàries columna 6 m	4				4,000	
					4,000	*4,000*
					Total u .....:	**4,000**

Pressupost parcial nº 7 TELEFONIA

Nº	U	Descripció	Amidament

7.1 **U** **ADAPTACIÓ REGISTRE**

Tasques i material per a l'adaptació de registres existents: adaptació a nou nivell de paviment, lleuger desplaçament, correcció de la posició segons llambordes, noves connexions, etc...

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
adaptació registres existents	8				8,000	
					8,000	*8,000*
					Total u .....:	**8,000**

Pressupost parcial nº 8 SUBMINISTRAMENT DE GAS

Nº	U	Descripció	Amidament

8.1 **U** **ADAPTACIÓ REGISTRE**

Tasques i material per a l'adaptació de registres existents: adaptació a nou nivell de paviment, lleuger desplaçament, correcció de la posició segons llambordes, noves connexions, etc...

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
adaptació registres existents	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

Pressupost parcial nº 9 PAVIMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament

9.1 M3 SUBBASE TOT-U

Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, de 20 cm de gruix, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (zones gespa, arbres i jardineres sense compactar), formalitzada amb les pendent corresponents segons projecte, acabada i preparada per a rebre base de formigó

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c puigmal	1.344			0,200	268,800	
menys CT	-11			0,200	-2,200	
					266,600	*266,600*
					Total m3 .....:	**266,600**

9.2 M ENCOFRAT BASE FORMIGÓ

Encofrat a una cara per a base de formigó, amb fustes, d'una alçària <= 30 cm, col·locat i amb posterior desmuntatge

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c puigmal						
zona arbre i jardinera C1		7,650			7,650	
		10,520			10,520	
zona arbre C2		6,750			6,750	
zona jardinera C3		7,900			7,900	
zona gespa i jardinera C4		42,260			42,260	
zona arbre C5		7,420			7,420	
zona jardinera i arbre C6		8,430			8,430	
zones arbres C7	3	5,120			15,360	
nous elements de la urbanització	8	0,800			6,400	
	5	1,000			5,000	
					117,690	*117,690*
					Total m .....:	**117,690**

9.3 M2 JUNTA BASE FORMIGÓ

Formació de junt per a base de formigó, amb placa de poliestirè expandit de 30 mm de gruix, realitzada al perímetre en contacte amb les edificacions i fragmentant la base segons plànol de projecte, col·locat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c puigmal						
perímtre est		98,000		0,150	14,700	
perímetre oest		75,000		0,150	11,250	
interns transversals		12,100		0,150	1,815	
		12,300		0,150	1,845	
		10,200		0,150	1,530	
		3,200		0,150	0,480	
		3,900		0,150	0,585	
		4,700		0,150	0,705	
interns longitudinals		8,800		0,150	1,320	
		4,900		0,150	0,735	
		17,600		0,150	2,640	
		13,880		0,150	2,082	
					39,687	*39,687*
					Total m2 .....:	**39,687**

9.4 Kg ARMADURA CONNEXIONS

Armadura passadora per a connexió en junts de base formigó, cada 40 cm, AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, col·locada. Inclou perforacions en voreres existents

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c puigmal						
en junts interns: 91'50 m (-29'95)						
2'5 barres D16 cada metre de 0'50 m (1'63 Kg/m)	125,41				125,410	
cruïlla						
en connexió voreres existents: 46 m						
2'5 barres D16 cada metre de 0'50 m (1'63 Kg/m)	93,72				93,720	
					219,130	*219,130*
					Total kg .....:	**219,130**

9.5 M BEINA PVS

Tub de PVC de 22 mm de diàmetre nominal exterior, de 20 bar de pressió nominal, col·locat com a beina de l'armadura de connexió (en un dels dos costats)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c puigmal						
en junts interns: 91'50 m (-29'95)						
2'5 beines D22 cada metre de 0'25 m	38,47				38,470	
					38,470	*38,470*
					Total m .....:	**38,470**

Nº	U	Descripció	Amidament

9.6 M2 ARMADURA BASE FORMIGÓ

Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080, col·locada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c puigmal	1.344				1.344,000	
menys CT	-11				-11,000	
menys zona arbre i jardinera C1	-3,63				-3,630	
	-3,11				-3,110	
menys zona arbre C2	-2,79				-2,790	
menys zona jardinera C3	-3,24				-3,240	
menys zona gespa i jardinera C4	-76,09				-76,090	
menys zona arbre C5	-3,23				-3,230	
menys zona jardinera i arbre C6	-3,4				-3,400	
menys zones arbres C7	-3	1,280	1,280		-4,915	
cruïlla	118				118,000	
	129				129,000	
	31				31,000	
					1.510,595	*1.510,595*
					Total m2 .....:	**1.510,595**

9.7 M3 BASE FORMIGÓ

Base de formigó HM-20/B/20/I, de 15 cm de gruix, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb junts de dilatació i/o d'execució (ja comptabilitzats) i acabat reglejat, formalitzada amb les pendent corresponents segons projecte, acabada i preparada per a rebre paviment

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c puigmal	1.344			0,150	201,600	
menys CT	-11			0,150	-1,650	
menys zona arbre i jardinera C1	-3,63			0,150	-0,545	
	-3,11			0,150	-0,467	
menys zona arbre C2	-2,79			0,150	-0,419	
menys zona jardinera C3	-3,24			0,150	-0,486	
menys zona gespa i jardinera C4	-76,09			0,150	-11,414	
menys zona arbre C5	-3,23			0,150	-0,485	
menys zona jardinera i arbre C6	-3,4			0,150	-0,510	
menys zones arbres C7	-3	1,280	1,280	0,150	-0,737	
cruïlla	16			0,150	2,400	
	2				2,000	
	73			0,150	10,950	
	4			0,150	0,600	
	4			0,150	0,600	
	4				4,000	
	3			0,150	0,450	
	129			0,150	19,350	
	31			0,150	4,650	
					229,887	*229,887*
					Total m3 .....:	**229,887**

9.8 M2 LLAMBORDA FORMIGÓ 20x10

Paviment de llambordins de formigó (d'àrids granítics i pigmentats en massa) de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, acabat regular, col·locat en espina de peix sobre capa de 3 cm de morter de ciment 1:4 (semisec pastat subministrat des de formigonera amb retardant), amb junts de 3 mm, reomplerts amb morter per a junts (tipus VDW 805 o equivalent), i junts de dilatació sobre junts capa base. Model TERANA SIX BREINCO o equivalent (veure annex: subministraments), tons: CENDRA, NEGRE i CORTEN

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c puigmal						
àmbit cendra (60%) negre (40%)	866				866,000	
menys CT	-11				-11,000	
menys zona C1	-18				-18,000	
menys zona C6	-3				-3,000	
menys zones C7	-3	1,300	1,300		-5,070	
menys zona lloses	-7				-7,000	
	-2				-2,000	
menys franges corten	-15				-15,000	
àmbit cendra (40%) negre (30%) corten (30%)	467				467,000	
menys zona C2	-10				-10,000	
menys zona C3	-3				-3,000	
menys zona C4 i C5	-93				-93,000	
menys zones lloses	-2				-2,000	
	-4				-4,000	
	-36				-36,000	
menys zona limitadores	-12				-12,000	
àmbit franges corten	15				15,000	
					1.126,930	*1.126,930*
					Total m2 .....:	**1.126,930**

Nº	U	Descripció	Amidament

9.9 M2 LLOSA FORMIGÓ

Paviment de lloses de formigó (d'àrids granítics i pigmentats en massa) de forma rectangular de 100x50 cm i 8 cm de gruix, acabat regular, col·locat a junt continu sobre capa de 3 cm de morter de ciment 1:4 (fresc i pastat a obra) i enllardat amb ciment cola (tipus Flexmortel, Carralit, o equivalent) aplicat amb llana dentada, amb junts de 3 mm, reomplerts amb morter per a junts (tipus VDW 805 o equivalent), i junts de dilatació sobre junts capa base. Model LLOSA VULCANO BREINCO o equivalent (veure annex: subministraments), to: CORTEN

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c puigmal	58				58,000	
					58,000	*58,000*
					Total m2 .....:	**58,000**

9.10 M2 PEÇA LIMITADORA

Franja de peces prefabricades de formigo de 40x60 cm i gruix variable (10 cm i 24 cm en punt alt), col·locada amb enllardat amb ciment cola (tipus Flexmortel, Carralit, o equivalent) aplicat amb llana dentada, amb junts de 3 mm, reomplerts amb morter per a junts (tipus VDW 805 o equivalent), i junts de dilatació sobre junts capa base. Model DUNE LIMIT BREINCO o equivalent (veure annex: subministraments), to: CORTEN

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c puigmal	12				12,000	
					12,000	*12,000*
					Total m2 .....:	**12,000**

9.11 M JUNT PAVIMENT

Reblert de junt de dilatació en paviment, amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 15 mm, col·locat a pressió a l'interior del junt, col·locat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
interns transversals		12,100			12,100	
		12,300			12,300	
		10,200			10,200	
		3,200			3,200	
		3,900			3,900	
		4,700			4,700	
interns longitudinals		8,800			8,800	
		4,900			4,900	
		17,600			17,600	
		13,880			13,880	
					91,580	*91,580*
					Total m .....:	**91,580**

9.12 M SEGELLAT JUNT

Segellat de junt de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
interns transversals		12,100			12,100	
		12,300			12,300	
		10,200			10,200	
		3,200			3,200	
		3,900			3,900	
		4,700			4,700	
interns longitudinals		8,800			8,800	
		4,900			4,900	
		17,600			17,600	
		13,880			13,880	
					91,580	*91,580*
					Total m .....:	**91,580**

9.13 M3 MUNTANYA FORMIGÓ

Formigó per a formació de muntanya (túnel inoxidable), HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
muntanya (tunel inoxidable)	15,3			0,070	1,071	
	5			1,100	5,500	
					6,571	*6,571*
					Total m3 .....:	**6,571**

9.14 M2 CAUTXÚ 1A CAPA

Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat "in situ" per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils (o arbrat) segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 30 mm gruix, amb estructura drenant, col·locada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c puigmal						
zona C1	4				4,000	
zona C2	3				3,000	

(Continua...)

Nº	U	Descripció	Amidament

9.14 M2 CAUTXÚ 1A CAPA (Continuació...)

zona C4 i C5		20				20,000	
						27,000	*27,000*
						Total m2 .....:	**27,000**

9.15 M2 CAUTXÚ 2A CAPA

Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat "in situ" per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils (o arbrat) segons la norma UNE-EN 1177, realitazada amb EPDM, de 10 mm gruix, de colors vermell, groc i blau, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant, col·locada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c puigmal						
zona C1	4				4,000	
zona C2	3				3,000	
zona C4 i C5	20				20,000	
					27,000	*27,000*
					Total m2 .....:	**27,000**

9.16 M GUAL

Gual de peces de formigó, 60x40x17/28 cm, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntat amb morter, col·locat. Inclou les dues peces especials dels extrems i la formació en corba. Model V60 BREINCO o equivalent (veure annex: subministraments)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c puigmal sud		4,400			4,400	
c puigmal nord		12,400			12,400	
					16,800	*16,800*
					Total m .....:	**16,800**

9.17 M2 LLAMBORDA FORMIGÓ 16x16

Paviment de llambordins de formigó (d'àrids granítics i pigmentats en massa) de forma rectangular de 16x16 cm i 8 cm de gruix, acabat rústic, col·locat a trencajunt sobre capa de 3 cm de morter de ciment 1:4 (semisec pastat subministrat des de formigonera amb retardant), amb junts de 3 mm, reomplerts amb morter per a junts (tipus VDW 805 o equivalent). Model ADOQUIN GLS o equivalent (veure annex: subministraments), to: BOIRA

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
cruïlla	31				31,000	
					31,000	*31,000*
					Total m2 .....:	**31,000**

9.18 M VORADA FORMIGÓ

Vorada de peces de formigó, recta i corba, monocapa, amb secció normalitzada equivalent a l'existent segons vorera, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió, i rejuntada amb morter. Inclou trams corbs, adaptacions necessàries i execució de guals

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c puigmal sud		12,000			12,000	
c puigmal nord		14,000			14,000	
cruïlla		17,000			17,000	
		15,000			15,000	
		16,000			16,000	
					74,000	*74,000*
					Total m .....:	**74,000**

9.19 M ROGOLA FORMIGÓ

Rigola de formigó HM-30/P/20/I+F, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, equivalent a l'existent segons vorera, acabat remolinat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c puigmal sud		12,000			12,000	
		4,400			4,400	
c puigmal nord		14,000			14,000	
		12,400			12,400	
cruïlla		17,000			17,000	
					59,800	*59,800*
					Total m .....:	**59,800**

9.20 M VORADA/RIGOLA FORMIGÓ

Vorada de peces de formigó amb rigola, monocapa, tipus equivalent a l'existent segons vorera, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió, i rejuntada amb morter. Inclou trams corbs, adaptacions necessàries i execució de guals

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
cruïlla		36,000			36,000	
		5,000			5,000	
	2	4,000			8,000	

(Continua...)

Nº	U	Descripció					Amidament
9.20	**M**	**VORADA/RIGOLA FORMIGÓ**				(Continuació...)	
			38,000			38,000	
						87,000	*87,000*
						Total m .....:	**87,000**

9.21 M2 PAVIMENT PANOT

Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, equivalent a l'existent segons vorera, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland. Inclou adaptacions necessàries i execució de guals

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
cruïlla	48				48,000	
	119				119,000	
	4				4,000	
	4				4,000	
	3				3,000	
	129				129,000	
					307,000	*307,000*
					Total m2 .....:	**307,000**

9.22 M3 PAVIMENT FORMIGÓ

Paviment de formigó sense additius HM-30/B/10/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 10 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat. Inclou adaptacions necessàries i execució de guals

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
cruïlla	19			0,150	2,850	
	18			0,200	3,600	
					6,450	*6,450*
					Total m3 .....:	**6,450**

9.23 M2 REG ADHERÈNCIA

Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
cruïlla	865				865,000	
					865,000	*865,000*
					Total m2 .....:	**865,000**

9.24 M2 CAPA RODADURA

Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D amb betum asfàltic de penetració i granulat granític, per a una capa de trànsit entre 4 i 5 cm de gruix. Inclou desplaçament de maquinària, correcció de sots i/o flonjalls existents i adaptacions necessàries

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
cruïlla	865				865,000	
					865,000	*865,000*
					Total m2 .....:	**865,000**

9.25 M2 PINTURA VIAL

Pintat sobre paviment de marca vial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc o groc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
cruïlla (blanc)						
passos de vianants	26	4,000	0,500		52,000	
	7	3,000	0,400		8,400	
cedes	5				5,000	
	5				5,000	
	9	0,800	0,400		2,880	
carrils	10	1,200	0,150		1,800	
cruïlla (groc)						
carril toros	1	37,000	0,200		7,400	
	57	0,500	0,300		8,550	
	5				5,000	
					96,030	*96,030*
					Total m2 .....:	**96,030**

9.26 M2 TALL PECES

Tasques de retall de les peces en longitud, amplada o gruix, per a la seva adaptació al perímetre de les edificacions, de les arquetes i d'altres elements urbanístics

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
llambordes	1.127	0,200			225,400	
llosses	58	0,400			23,200	
panots	307	0,200			61,400	
					310,000	*310,000*
					Total m2 .....:	**310,000**

Nº	U	Descripció	Amidament

10.1 Kg ANCORATGE/SUPORT

Ancoratge (perfil laminat en calent L 110.10 o L.100.75.10 de 15 cm d'amplada / placa 15x20x1 cm) o suport (tub rectangular 70.40.3), d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, treballats a taller i col·locats a l'obra collat a base de formigó (ancoratge) amb cargols (spit rock spit fix 12x100/8 mm) o amb soldadura (suport travesser o rigiditzador), i pintats amb 2 capes d'imprimació antioxidant, preparats per rebre plaques

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
conjunt C1						
27 perfils L.100.10 de 0'15 m (15 Kg/m)	60,75				60,750	
14 plaques 15x20x1 (2'36 Kg/u)	33,04				33,040	
36 suports 70.40.3 (30 m) (4'66 Kg/m)	139,8				139,800	
conjunt C2						
28 perfils L.100.10 de 0'15 m (15 Kg/m)	63				63,000	
2 plaques 15x20x1 (2'36 Kg/u)	4,72				4,720	
30 suports 70.40.3 (21 m) (4'66 Kg/m)	97,86				97,860	
conjunt C3						
3 perfils L.100.10 de 0'15 m (15 Kg/m)	6,75				6,750	
7 plaques 15x20x1 (2'36 Kg/u)	16,52				16,520	
5 suports 70.40.3 (6 m) (4'66 Kg/m)	27,96				27,960	
conjunt C4						
12 perfils L.100.10 de 0'15 m (15 Kg/m)	27				27,000	
15 L100.75.10 de 0'15 m (13 Kg/m)	29,25				29,250	
40 plaques 15x20x1 (2'36 Kg/u)	94,4				94,400	
12 suports 70.40.3 (9 m) (4'66 Kg/m)	41,94				41,940	
conjunt C5						
17 perfils L.100.10 de 0'15 m (15 Kg/m)	38,25				38,250	
6 plaques 15x20x1 (2'36 Kg/u)	14,16				14,160	
20 suports 70.40.3 (14 m) (4'66 Kg/m)	65,24				65,240	
conjunt C6						
14 plaques 15x20x1 (2'36 Kg/u)	33,04				33,040	
4 suports 70.40.3 (3 m) (4'66 Kg/m)	13,98				13,980	
conjunts C7						
3x8 plaques 15x20x1 (2'36 Kg/u)	56,64				56,640	
					864,300	*864,300*
					Total kg .....:	**864,300**

10.2 M2 PLACA ACER CORTEN

Elements de plaques d'acer corten, de 10 mm de gruix i formes variables, en posició vertical, horitzontal, inclinada i formant mènsules, amb unions bisellades internes, treballades a taller i col·locades a obra amb soldadura. Inclou forats per a reblons (bancs de fusta). Model COR-TEN o equivalent (veure annex: subministraments)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
conjunt C1						
p01	1,12				1,120	
p02	4,39				4,390	
p03	1,06				1,060	
p04	1,11				1,110	
p05	1,19				1,190	
p06	0,97				0,970	
p07	5,48				5,480	
p08	0,81				0,810	
p09	5,43				5,430	
p10	3,63				3,630	
p11	1,55				1,550	
p12	2,17				2,170	
p13	0,76				0,760	
p14	0,35				0,350	
p15	0,22				0,220	
p16	1,84				1,840	
p17	2,9				2,900	
p18	1,29				1,290	
p19	0,47				0,470	
p20	0,62				0,620	
p21	0,86				0,860	
p22	0,43				0,430	
p23	0,3				0,300	
p24	1,91				1,910	
p25	0,61				0,610	
p26	2,55				2,550	
m1	0,06	6,000			0,360	
	0,03	6,000	2,000		0,360	
m2	0,15				0,150	
	0,05		2,000		0,100	
conjunt C2						
p01	3,18				3,180	
p02	3,29				3,290	

(Continua...)

Nº	U	Descripció				Amidament
10.2	**M2**	**PLACA ACER CORTEN**				(Continuació...)
p03			1,39			1,390
p04			1,77			1,770
p05			1,28			1,280
p06			0,12			0,120
p07			1,34			1,340
p08			2,41			2,410
p09			0,91			0,910
p10			0,74			0,740
p11			0,95			0,950
p12			0,43			0,430
p13			0,18			0,180
p14			0,59			0,590
p15			0,28			0,280
p16			1,21			1,210
p17			0,46			0,460
p18			0,28			0,280
p19			0,25			0,250
p20			2,14			2,140
p21			2,39			2,390
p22			0,81			0,810
m1			0,06	8,000		0,480
			0,03	8,000	2,000	0,480
m2			0,15			0,150
			0,05		2,000	0,100
conjunt C3						
p01			1,45			1,450
p02			3,11			3,110
p03			1,16			1,160
p04			3,1			3,100
conjunt C4						
p01			1,72			1,720
p02			0,01			0,010
p03			0,87			0,870
p04			6,4			6,400
p05			6,37			6,370
p06			6,13			6,130
p07			4,66			4,660
p08			2,68			2,680
p09			1,97			1,970
p10			0,38			0,380
p11			1,92			1,920
p12			3,6			3,600
p13			5,11			5,110
p14			3,66			3,660
p15			0,66			0,660
p16			0,66			0,660
p17			0,21			0,210
p18			0,33			0,330
p19			2,73			2,730
p20			0,35			0,350
p21			0,6			0,600
p22			0,6			0,600
conjunt C5						
p01			0,36			0,360
p02			1,06			1,060
p03			3,73			3,730
p04			2,43			2,430
p05			0,09			0,090
p06			1,06			1,060
p07			0,96			0,960
p08			0,64			0,640
p09			0,45			0,450
p10			0,46			0,460
p11			1,16			1,160
p12			0,39			0,390
p13			0,43			0,430
p14			0,26			0,260
p15			2,41			2,410
p16			1,3			1,300
m1			0,06	5,000		0,300
			0,03	5,000	2,000	0,300
conjunt C6						
p01			0,74			0,740
p02			0,81			0,810
p03			0,77			0,770
p04			0,78			0,780
p05			2,83			2,830
p06			0,76			0,760
p07			3,29			3,290
conjunts C7						
p01			0,75	3,000		2,250
p02			0,76	3,000		2,280

(Continua...)

Nº	U	Descripció					Amidament
10.2	**M2**	**PLACA ACER CORTEN**				(Continuació...)	
p03			0,73	3,000		2,190	
p04			0,72	3,000		2,160	
p05			0,12	3,000	4,000	1,440	
p06			0,05	3,000	4,000	0,600	
						171,730	*171,730*
						Total m2 .....:	**171,730**

10.3 M3 TAULER/QUADRAT FUSTA

Tauler de secció 14'5x4'5 cm i quadrat de secció 4'5x4'5 cm, de fusta massissa (serrada) C24 (conífera pi), i llargària menor de 4 m, per a la formació de bancs, treballats a taller, amb tractament (autoclau, polvorització o immersió) insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 4 de tonalitat marró (classe de servei CS 3.2) i muntats a obra mitjançant reblons inoxidables (D4'8 mm L50 mm) sobre elements d'acer corten. Inclou perforacions per a reblons, unions inicials mitjançant cola i envernissats puntuals posteriors. Models FITOR FORESTAL o equivalents (veure annex: subministraments)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
conjunt C1						
tauler secció 14'5x4'5 cm	9	1,300	0,145	0,045	0,076	
		3,540	0,145	0,045	0,023	
		3,410	0,145	0,045	0,022	
		3,240	0,145	0,045	0,021	
		1,750	0,145	0,045	0,011	
		1,620	0,145	0,045	0,011	
		1,450	0,145	0,045	0,009	
quadrat secció 4'5x4'5 cm	3	1,300	0,045	0,045	0,008	
		3,280	0,045	0,045	0,007	
		1,490	0,045	0,045	0,003	
conjunt C2						
tauler secció 14'5x4'5 cm	3	1,300	0,145	0,045	0,025	
		3,360	0,145	0,045	0,022	
		3,230	0,145	0,045	0,021	
		3,060	0,145	0,045	0,020	
		3,320	0,145	0,045	0,022	
		3,190	0,145	0,045	0,021	
		3,020	0,145	0,045	0,020	
quadrat secció 4'5x4'5 cm		1,300	0,045	0,045	0,003	
		3,100	0,045	0,045	0,006	
		3,060	0,045	0,045	0,006	
conjunt C4						
tauler secció 14'5x4'5 cm	6	1,300	0,145	0,045	0,051	
quadrat secció 4'5x4'5 cm	2	1,300	0,045	0,045	0,005	
conjunt C5						
tauler secció 14'5x4'5 cm	3	1,300	0,145	0,045	0,025	
	3	3,110	0,145	0,045	0,061	
quadrat secció 4'5x4'5 cm		1,300	0,045	0,045	0,003	
		3,110	0,045	0,045	0,006	
					0,508	*0,508*
					Total m3 .....:	**0,508**

Pressupost parcial nº 11 MOBILIARI URBÀ

Nº	U	Descripció	Amidament

11.1 U BNAC 260

Banc de formigó, amb peu central, de 260x60x45 cm, sense respatller, col·locat fixat mecànicament fins a base de formigó. Model PAUSE CENTRAL BREINCO o equivalent (veure annex: subministraments)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
banc 260	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

11.2 U BANC 100

Banc de formigó, monolític, de 100x45x45 cm, to corten, col·locat recolçat sobre paviment. Model RECTANGULAR BENCH BREINCO o equivalent (veure annex: subministraments)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
banc 100	5				5,000	
					5,000	*5,000*
					Total u .....:	**5,000**

11.3 U PAPERERA

Paperera de formigó amb peu d'acer inoxidable, D45 cm i H80cm, to corten, col·locada fixada mecànicament fins a base de formigó. Model LIFT BREINCO o equivalent (veure annex: subministraments)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
papereres	3				3,000	
					3,000	*3,000*
					Total u .....:	**3,000**

11.4 U APARCA BICICLETES

Aparcament de bicicletes modular, d'acer amb tractament ferrus, col·locat fixat mecànicament fins a base de formigó. Model MEY VBM20 BENITO o equivalent (veure annex: subministraments)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
aparca bicicletes	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

11.5 U TÚNEL INOXIDABLE

Túnel cilíndric d'acer inoxidable, de 250/145 cm de longitud i D64 cm, col·locat per a ser recobert amb formigó en massa (ja comptabilitzat). Model PPTS/T2-01C HAPPYLUDIC o equivalent (veure annex: subministraments)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
tunel inoxidable	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

11.6 U FONT

Font per a exteriors d'acer inoxidable i detalls color coure, de columna triangular, amb dues sortides (nens i adults), amb aixetes ergonòmiques temporitzades, col·locada fixada mecànicament fins a base de formigó, connectada a l'abastament d'aigua. Model DUAL UM540I BENITO o equivalent (veure annex: subministraments)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
font	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

11.7 U PILONA EXTRAÏBLE

Pilona extraïble d'acer, to corten, D95 i 970 mm d'alçària, amb anella superior inoxidable, clau i base de 170 mm d'alçària encastada en paviment. Model HOSPITALET H214E/1C (+ H214EB i PL01) BENITO o equivalent (veure annex: subministraments)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
pilones extraïbles	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

11.8 M BARANA CORTEN

Barana d'acer corten, detall segons projecte, de 90 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
barana corten	1	3,600			3,600	
					3,600	*3,600*
					Total m .....:	**3,600**

Nº	U	Descripció	Amidament

12.1 M3 TERRA VEGETAL

Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals i preparada per a rebre sembra, arbrat o cautxú

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
zona arbre C1	3,63			0,250	0,908	
jardinera C1		4,580	0,680	1,250	3,893	
zona arbre C2	2,79			0,250	0,698	
jardinera C3	3,24			1,150	3,726	
zona gespa C4	72,27			0,220	15,899	
jardinera C4		5,540	0,680	1,200	4,521	
zona arbre C5	3,23			0,250	0,808	
escocell C6		1,290	1,290	0,650	1,082	
jardinera C6		2,580	0,680	1,200	2,105	
escocells C7	3	1,290	1,290	0,650	3,245	
					36,885	*36,885*

Total m3 .....: 36,885

12.2 M2 GESPA

Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3 segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície < 500 m2, incloent la cobertura de la llavor amb sorra de riu rentada i el corronat posterior, i la primera sega

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
zona gespa C4	72,27				72,270	
					72,270	*72,270*

Total m2 .....: 72,270

12.3 U ANELLA ESCOCELL

Anella galvanitzada de 8 cm de cantell i D60 cm (feta a mida), col·locada ancorada a la terra

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
arbres C1, C2 i C5	3				3,000	
					3,000	*3,000*

Total u .....: 3,000

12.4 U TAPA ESCOCELL

Tapa d'escocell de 120x120x4 cm i D 50cm, de dos peces mecanitzades d'acer amb tractament ferrus amb obertures de creixement, col·locada encastada en element corten. Model TAULAT A27A BENITO o equivalent (veure annex: subministraments)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
arbres C6 i C7	4				4,000	
					4,000	*4,000*

Total u .....: 4,000

12.5 M2 GEOTÈXTIL

Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 400 a 500 g/m2, col·locat sense adherir, sota escocells

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
escocells C6 i C7	4	1,500	1,500		9,000	
					9,000	*9,000*

Total m2 .....: 9,000

12.6 U ARBRE AURÓ VERMELL

Subministrament d'Acer platanoides Crimson King de perímetre de 30 cm, amb pa de terra de 80x80x80 cm segons fórmules NTJ

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
arbres C1, C2 i C5	3				3,000	
					3,000	*3,000*

Total u .....: 3,000

12.7 U ARBRE MAGNOLIA

Subministrament de Magnolia grandiflora de perímetre de 30 cm, amb pa de terra de 80x80x80 cm segons fórmules NTJ

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
arbres C6 i C7	4				4,000	
					4,000	*4,000*

Total u .....: 4,000

12.8 U ARBRE ROURE AMERICÀ

Subministrament de Quercus rubra de perímetre de 30 cm, amb pa de terra de 80x80x80 cm segons fórmules NTJ

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció					Amidament
arbre C4			1			1,000	
						1,000	*1,000*
						Total u .....:	**1,000**

12.9 U PLANTACIÓ ARBRAT

Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra, de 30 cm de perímetre de tronc, en clot de plantació de 100x100x80 cm (ja comptabilitzat) o dins d'escocell en alçada, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%) i primer reg

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
arbres C1, C2, C4, C5, C6 i C7	8				8,000	
					8,000	*8,000*
					Total u .....:	**8,000**

Pressupost parcial nº 13 SENYALS

Nº	U	Descripció	Amidament

13.1 M SUPORT SENYAL

Suport de tub metàl·lic de D60, col·locat a terra clavat i preparat per a rebre plaques

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
suports senyals	5			3,500	17,500	
	10			3,000	30,000	
					47,500	*47,500*
					Total m .....:	**47,500**

13.2 U PLACA SENYAL

Placa circular, triangular, quadrada o rectangular, per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, amb elements de fixació, fixada mecànicament al suport

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
stop	1				1,000	
direcció prohibida	1				1,000	
rotonda	3				3,000	
ceda el pas	3				3,000	
pas vianants	7				7,000	
					15,000	*15,000*
					Total u .....:	**15,000**

13.3 U CARTELL PRIORITAT

Cartell per a senyalització "prioritat vianants + S-28 + límit 20", d'alumini anoditzat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, amb elements de fixació, fixat mecànicament al suport

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
cartell prioritat invertida 20 Km/h	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

13.4 U PLACA PRIORITAT

Placa per a senyalització de final prioritat vianants, model S-29, d'alumini anoditzat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, amb elements de fixació, fixada mecànicament al suport

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
placa final prioritat vianants	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

Pressupost parcial nº 14 GESTIÓ DE RESIDUS

Nº	U	Descripció	Amidament

14.1 M3 TRANSPORT 01

Transport de residus inerts i no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus (dipòsit controlat), amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina (ja comptabilitzada), amb un recorregut de més de 15 i fins a 50 km (esponjament del 35%)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
extraccions i enderrocs						
formigó						
llamborda	42,38			0,130	5,509	
paviment	397			0,060	23,820	
vorada		292,500	0,300	0,500	43,875	
formigó	721			0,150	108,150	
asfalt	869			0,100	86,900	
	857			0,050	42,850	
canonada		58,000	0,200	0,200	2,320	
embornal	8	0,600	0,400	0,600	1,152	
ESPONJAMENT 35%	110,1				110,100	
					424,676	*424,676*
					Total m3 .....:	**424,676**

14.2 M3 DEPOSICIÓ FORMIGÓ

Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
extraccions i enderrocs						
formigó						
llamborda	42,38			0,130	5,509	
paviment	397			0,060	23,820	
vorada		292,500	0,300	0,500	43,875	
formigó	721			0,150	108,150	
canonada		58,000	0,200	0,200	2,320	
embornal	8	0,600	0,400	0,600	1,152	
					184,826	*184,826*
					Total m3 .....:	**184,826**

14.3 M3 DEPOSICIÓ MESCLA BITUMINOSA

Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, de residus de mescla bituminosa no perillosos amb una densitat 1,3 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170302 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
extraccions i enderrocs						
asfalt	869			0,100	86,900	
	857			0,050	42,850	
					129,750	*129,750*
					Total m3 .....:	**129,750**

14.4 M3 TRANSPORT 02

Transport de residus inerts i no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus (deixalleria), amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega manual (ja comptabilitzada), amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (esponjament del 35%)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
extraccions i enderrocs						
tapes pous	4	0,600	0,600	0,100	0,144	
reixes	5	0,400	0,600	0,100	0,120	
lluminàries columna 7 m	5	0,150	0,100	7,000	0,525	
lluminàries columna 4 m	4	0,150	0,100	4,000	0,240	
tub aigua		28,000	0,100	0,100	0,280	
ESPONJAMENT 35%	0,46				0,460	
					1,769	*1,769*
					Total m3 .....:	**1,769**

14.5 M3 DEPOSICIÓ METALL

Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
extraccions i enderrocs						
tapes pous	4	0,600	0,600	0,100	0,144	
reixes	5	0,400	0,600	0,100	0,120	
lluminàries columna 7 m	5	0,150	0,100	7,000	0,525	
lluminàries columna 4 m	4	0,150	0,100	4,000	0,240	
					1,029	*1,029*
					Total m3 .....:	**1,029**

Pressupost parcial nº 14 GESTIÓ DE RESIDUS

Nº	U	Descripció	Amidament

14.6 M3 DEPOSICIÓ PLÀSTIC

Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
extraccions i enderrocs						
tub aigua		28,000	0,100	0,100	0,280	
					0,280	*0,280*
					Total m3 .....:	**0,280**

14.7 M3 TRANSPORT 03

Transport de terres i/o pedres a instal·lació autoritzada de gestió de residus (dipòsit controlat), amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (ja comptabilitzada), amb un recorregut de més de 15 i fins a 50 km (esponjament del 20%)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
moviment de terres						
rebaix	365,45				365,450	
rases i arquetes	57,86				57,860	
menys reblert	-12,58				-12,580	
ESPONJAMENT 20%	82,15				82,150	
					492,880	*492,880*
					Total m3 .....:	**492,880**

14.8 M3 DEPOSICIÓ PEDRA / TERRES

Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra i pedra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
moviment de terres						
rebaix	365,45				365,450	
rases i arquetes	57,86				57,860	
menys reblert	-12,58				-12,580	
					410,730	*410,730*
					Total m3 .....:	**410,730**

14.9 M3 TRANSPORT 04

Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus (dipòsit controlat classe III), amb contenidor de d'1 m3 de capacitat, amb un recorregut de fins a 120 km

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
extraccions i enderrocs						
canonada (fibrociment)		15,000	0,200	0,200	0,600	
					0,600	*0,600*
					Total m3 .....:	**0,600**

14.10 Kg DEPOSICIÓ ESPECIALS

Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus perillosos, de fibrociment amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605*, segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
extraccions i enderrocs						
canonada (fibrociment 900 kg/m3)	0,6	900,000			540,000	
					540,000	*540,000*
					Total kg .....:	**540,000**

Pressupost parcial nº 15 SEGURETAT I SALUT

Nº	U	Descripció	Amidament

15.1 **U** **SEGURETAT I SALUT**

Tasques i material per a l'execució del contingut del Pla de seguretat i salut a realitzar pel contractista en base a l'Estudi de seguretat i salut que forma part d'aquest projecte i a aprovar pel Coordinador de seguretat i salut abans de l'inici dels treballs, tot amb la finalitat de garantir la prevenció de riscos laborals i la seguretat pròpia i aliena de l'obra durant l'execució de cadascun dels treballs a realitzar, assegurant la protecció dels vianants i vehicles i l'accés segur als immobles privats i edificis públics (inclou senyalització provisional de trànsit dels itineraris alternatius més enllà i dins de l'àmbit de l'actuació)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Seguretat i salut	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

Pressupost parcial nº 16 CONTROL DE QUALITAT

Nº	U	Descripció	Amidament

16.1 **U** **CONTROL DE QUALITAT**

Execució del contingut del Programa de control de qualitat a establir pel Director d'execució de l'obra abans de l'inici dels treballs i després d'avaluar el Pla d'autocontrol de qualitat a presentar pel contractista en base al Pla de control de qualitat que forma part del projecte, tot amb la finalitat de garantir la qualitat de l'obra executada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Control de qualitat	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

Pressupost parcial nº 17 IMPREVISTOS

Nº	U	Descripció	Amidament

17.1 **U** **IMPREVISTOS**

Tasques i material a justificar per a possibles actuacions imprevistes durant l'execució de l'obra

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Imprevistos	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

Campdevànol, desembre 2022
arquitecte

Miquel Flores Salgado

QUADRES DE PREUS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	1 EXTRACCIONS, ENDERROCS I REPLANTEIG		
1.1	u EXTRACCIÓ ELEMENT Desmuntatge de banc, paperera, jardinera, aparca bicicletes, senyal de trànsit, pilones, tapa pou, reixa, etc..., càrrega manual dels elements sobre camió o contenidor, i acopi a l'entorn pròxim dels elements a reaprofitar	7,81	SET EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
1.2	u EXTRACCIÓ LLUMINÀRIA Desmuntatge de llumenera de bàcul columna, accessoris i elements de subjecció o complement, i càrrega manual sobre camió o contenidor	46,48	QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
1.3	u EXTRACCIÓ ARBRE Tala controlada d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge	176,09	CENT SETANTA-SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS
1.4	m2 ENDERROC LLAMBORDA Demolició de llambordes (formigó o pedra) col·locada sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix, amb compressor i amb retroexcavadora amb martell trencador, en àmbit amb serveis, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou la reposició dels elements danyats (arquetes, pous, etc...)	4,64	QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
1.5	m2 ENDERROC PAVIMENT Demolició de paviment de panots i similars col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix, amb compressor i amb retroexcavadora amb martell trencador, en àmbit amb serveis, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou la reposició dels elements danyats (arquetes, pous, etc...)	4,24	QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
1.6	m ENDERROC VORADA Demolició de vorada o similar (formigó o pedra) amb rigola o sense, col·locada sobre formigó, amb compressor i amb retroexcavadora amb martell trencador, en àmbit amb serveis, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou la reposició dels elements danyats (arquetes, pous, etc...)	4,82	QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
1.7	m TALL FORMIGÓ Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	9,06	NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS
1.8	m2 ENDERROC FORMIGÓ Demolició de base o paviment de formigó, de fins a 30 cm de gruix, en àmbit amb serveis, amb compressor i amb retroexcavadora amb martell trencador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou la reposició dels elements danyats (arquetes, pous, etc...)	7,46	SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
1.9	m TALL ASFALT Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	3,02	TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS
1.10	m2 ENDERROC ASFALT Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix, amb compressor i amb retroexcavadora amb martell trencador, en àmbit amb serveis, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou la reposició dels elements danyats (arquetes, pous, etc...)	3,42	TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
1.11	m2 FRESAT ASFALT Fresat entre 4 i 5 cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, en àmbit amb serveis, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou la reposició dels elements danyats (arquetes, pous, etc...)	2,58	DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.12	m EXTRACCIÓ CANONADA Desmuntatge de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre, de formigó vibropremsat, obra o pvc, amb mitjans manuals i mecànics, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclòs tractament específic material fibrociment (si s'escau)	10,73	DEU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
1.13	u ENDERROC EMBORNAL Demolició de caixa embornal, amb mitjans mecànics, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor	7,14	SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
1.14	m EXTRACCIÓ TUB Desmuntatge de conduccions d'aigua de pvc i dels seus accessoris, amb mitjans manuals, i càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor	5,45	CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
1.15	u REPLANTEIG De replanteig (inicial i parcials posteriors) de les alineacions, pendents i traçat i ubicació d'elements i serveis	1.155,60	MIL CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
	2 MOVIMENT DE TERRES I REBLERTS		
2.1	m3 EXCAVACIÓ REBAIX Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i mitjans manuals, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Es tindrà especial cura amb els serveis existents, principalment amb el subministrament de gas i les línies AT i MT	9,50	NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
2.2	m3 EXCAVACIÓ RASES I ARQUETES Excavació de rasa i arqueta, en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i mitjans manuals, amb part de les terres deixades a la vora i part amb càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Es tindrà especial cura amb els serveis existents, principalment amb el subministrament de gas i les línies AT i MT	12,76	DOTZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
2.3	m2 REPÀS RASES Repàs i piconatge de sòl de rasa, amb compactació del 95% PM	2,47	DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
2.4	m3 REBLERT AMB SORRA Rebliment i piconatge de rasa, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant	27,17	VINT-I-SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
2.5	m3 REBLERT AMB FORMIGÓ Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	80,83	VUITANTA EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
2.6	m3 REBLERT AMB TERRA Rebliment i piconatge de rasa, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	15,21	QUINZE EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
	3 SANEJAMENT		
3.1	u ARQUETA Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó (ja comptabilitzada), incloses connexions amb la resta de la xarxa	197,61	CENT NORANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
3.2	u TAPA ARQUETA Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, de 65x65 cm i 10 cm de gruix, pas lliure de 600x600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Model D-18 D400 FÀBREGAS o equivalent (veure annex: subministraments). Inclou incripció de CLAVEGUERAM	180,46	CENT VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.3	u ADAPTACIÓ REGISTRE Tasques i material per a l'adaptació de registres existents: adaptació a nou nivell de paviment, lleuger desplaçament, correcció de la posició segons llambordes, noves connexions, etc...	46,12	QUARANTA-SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
3.4	u TAPA POU Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada i amb tanca, de D=65 cm i 10 cm de gruix, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Model D-1 FÀBREGAS o equivalent (veure annex: subministraments). Inclou incripció de CLAVEGUERAM	175,15	CENT SETANTA-CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
3.5	m CANONADA PE D315 Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, incloses unions i peces especials, instal·lada i connectada a la resta de sanejament	21,41	VINT-I-U EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS
3.6	m CANONADA PE D200 Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, incloses unions i peces especials, instal·lada i connectada a la resta de sanejament	11,96	ONZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS
3.7	m CANONADA PE D160 Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, incloses unions i peces especials, instal·lada i connectada a la resta de sanejament	10,32	DEU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS
3.8	m CANONADA PVC D125 Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, incloses unions, peces especials i sifons, instal·lat i connectat a la resta de sanejament	19,55	DINOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
3.9	u CANALETA I REIXA FOSA Canal i reixa de fossa dúctil, amb bonera, sortida vertical, de 75x20 cm, per a una càrrega classe D400, col·locada sobre base de formigó, instal·lada i connectada a la resta de sanejament. Model U-200-F75 FÀBREGAS o equivalent (veure annex: subministraments)	63,91	SEIXANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
	4 ABASTAMENT D'AIGUA		
4.1	u ADAPTACIÓ REGISTRE Tasques i material per a l'adaptació de registres existents: adaptació a nou nivell de paviment, lleuger desplaçament, correcció de la posició segons llambordes, noves connexions, etc...	46,12	QUARANTA-SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
4.2	u ESCOMESA Escomesa (comptador) en arqueta monobloc 40x20x30 cm model AN36000 GATELL o equivalent (veure annex: subministraments), instal·lada i connectada a la resta de la xarxa	190,54	CENT NORANTA EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS
4.3	u VÀLVULA 125 Vàlvula euro 20 DN-125 PN-16 en arqueta monobloc (ja comptabilitzada), instal·lada i connectada a la resta de la xarxa	213,71	DOS-CENTS TRETZE EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.4	u VÀLVULA 63 Vàlvula G-545 Pl-PL 63 (2") en arqueta monobloc (ja comptabilitzada), instal·lada i connectada a la resta de la xarxa	146,20	CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS
4.5	u BOCA DE REG 40 Boca de reg DN 40 tipus compacte, amb arqueta de fosa incorporada i placa de senyalització, instal·lada i connectada a la resta de la xarxa. Model IHPAC0410BRSVE PRADINSA o equivalent (veure annex: subministraments)	277,48	DOS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
4.6	u DIFUSOR Difusor emergent amb broquet giratori de 10 cm d'alçària emergent, amb un radi de reg de 2 a 5 m, amb vàlvula antidrenatge, 1/2" de diàmetre de connexió a la canonada, per una pressió de treball entre 1,5 i 3 bars, amb regulador de pressió connectat a la xarxa amb unió articulada, instal·lat i connectat a la resta de la xarxa	43,08	QUARANTA-TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS
4.7	m CONDUCCIÓ TUB PEAD D63 Tub de polietilè de designació PE 100 (alta densitat), de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, col·locat al fons de la rasa, incloses unions i petit material, instal·lat i connectat a la resta de la xarxa	7,81	SET EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
4.8	m TUB PROTECCIÓ PVC D180 Tub de PVC de 180 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, com a protecció de les conducions sota els àmbits rodats, col·locat	19,90	DINOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
4.9	m CONDUCCIÓ TUB PEAD D32 Tub de polietilè de designació PE 100 (alta densitat), de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, col·locat al fons de la rasa, incloses unions i petit material, instal·lat i connectat a la resta de la xarxa	8,09	VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS
4.10	m BANDA SENYALITZADORA Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora, col·locada	0,44	QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
	5 SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC		
5.1	u ADAPTACIÓ REGISTRE Tasques i material per a l'adaptació de registres existents: adaptació a nou nivell de paviment, lleuger desplaçament, correcció de la posició segons llambordes, noves connexions, etc...	46,12	QUARANTA-SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
	6 ENLLUMENAT PÚBLIC		
6.1	u ADAPTACIÓ REGISTRE Tasques i material per a l'adaptació de registres existents: adaptació a nou nivell de paviment, lleuger desplaçament, correcció de la posició segons llambordes, noves connexions, etc...	46,12	QUARANTA-SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
6.2	u INSTAL·LACIÓ PROVISIONAL Instal·lació provisional d'enllumenat a l'àmbit amb projectors, inclòs material, muntatge, connexions i desmuntatge. Els nous punts de llum s'instal•laran adequadament ancorats en elements existents a l'àmbit d'actuació	863,08	VUIT-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS
6.3	u LLUMINÀRIA COLUMNA 4 M Lluminària estanca amb làmpades de LEDS amb potència 30 W, integrada en columna d'acer galvanitzat de 4'00 m amb braç de 0'90 m i tractada amb imprimació epoxy i poliuretà asfàltic bicomponent polimeritzat al forn amb acabat corten, amb placa d'anclatge i col·locada sobre fonament actual (adequant els perns d'acoratge), instal·lada i funcionant. Model FLIT 1L 4'0 SALVI o equivalent (veure annex: subministraments)	1.515,04	MIL CINC-CENTS QUINZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.4	u LLUMINÀRIA COLUMNA 6 M Lluminària estanca amb làmpades de LEDS amb potència 43 W, integrada en columna d'acer galvanitzat de 6'00 m amb braç de 1'40 m i tractada amb imprimació epoxy i poliuretà asfàltic bicomponent polimeritzat al forn amb acabat corten, amb placa d'anclatge i col·locada sobre fonament actual (adequant els perns d'acoratge), instal·lades i funcionant. Model FLIT 2L 6'0 SALVI o equivalent (veure annex: subministraments)	2.080,12	DOS MIL VUITANTA EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
	7 TELEFONIA		
7.1	u ADAPTACIÓ REGISTRE Tasques i material per a l'adaptació de registres existents: adaptació a nou nivell de paviment, lleuger desplaçament, correcció de la posició segons llambordes, noves connexions, etc...	46,12	QUARANTA-SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
	8 SUBMINISTRAMENT DE GAS		
8.1	u ADAPTACIÓ REGISTRE Tasques i material per a l'adaptació de registres existents: adaptació a nou nivell de paviment, lleuger desplaçament, correcció de la posició segons llambordes, noves connexions, etc...	46,12	QUARANTA-SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
	9 PAVIMENTS		
9.1	m3 SUBBASE TOT-U Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, de 20 cm de gruix, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (zones gespa, arbres i jardineres sense compactar), formalitzada amb les pendent corresponents segons projecte, acabada i preparada per a rebre base de formigó	17,92	DISSET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
9.2	m ENCOFRAT BASE FORMIGÓ Encofrat a una cara per a base de formigó, amb fustes, d'una alçària <= 30 cm, col·locat i amb posterior desmuntatge	5,67	CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
9.3	m2 JUNTA BASE FORMIGÓ Formació de junt per a base de formigó, amb placa de poliestirè expandit de 30 mm de gruix, realitzada al perímetre en contacte amb les edificacions i fragmentant la base segons plànol de projecte, col·locat	8,16	VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
9.4	kg ARMADURA CONNEXIONS Armadura passadora per a connexió en junts de base formigó, cada 40 cm, AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, col·locada. Inclou perforacions en voreres existents	1,52	U EURO AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS
9.5	m BEINA PVS Tub de PVC de 22 mm de diàmetre nominal exterior, de 20 bar de pressió nominal, col·locat com a beina de l'armadura de connexió (en un dels dos costats)	7,76	SET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
9.6	m2 ARMADURA BASE FORMIGÓ Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080, col·locada	3,54	TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS
9.7	m3 BASE FORMIGÓ Base de formigó HM-20/B/20/I, de 15 cm de gruix, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb junts de dilatació i/o d'execució (ja comptabilitzats) i acabat reglejat, formalitzada amb les pendent corresponents segons projecte, acabada i preparada per a rebre paviment	90,79	NORANTA EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
9.8	m2 LLAMBORDA FORMIGÓ 20x10 Paviment de llambordins de formigó (d'àrids granítics i pigmentats en massa) de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, acabat regular, col·locat en espina de peix sobre capa de 3 cm de morter de ciment 1:4 (semisec pastat subministrat des de formigonera amb retardant), amb junts de 3 mm, reomplerts amb morter per a junts (tipus VDW 805 o equivalent), i juncts de dilatació sobre juncts capa base. Model TERANA SIX BREINCO o equivalent (veure annex: subministraments), tons: CENDRA, NEGRE i CORTEN	58,34	CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
9.9	m2 LLOSA FORMIGÓ Paviment de lloses de formigó (d'àrids granítics i pigmentats en massa) de forma rectangular de 100x50 cm i 8 cm de gruix, acabat regular, col·locat a junt continu sobre capa de 3 cm de morter de ciment 1:4 (fresc i pastat a obra) i enllardat amb ciment cola (tipus Flexmortel, Carralit, o equivalent) aplicat amb llana dentada, amb juntes de 3 mm, reomplerts amb morter per a juntes (tipus VDW 805 o equivalent), i juncts de dilatació sobre juncts capa base. Model LLOSA VULCANO BREINCO o equivalent (veure annex: subministraments), to: CORTEN	68,58	SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
9.10	m2 PEÇA LIMITADORA Franja de peces prefabricades de formigo de 40x60 cm i gruix variable (10 cm i 24 cm en punt alt), col·locada amb enllardat amb ciment cola (tipus Flexmortel, Carralit, o equivalent) aplicat amb llana dentada, amb juntes de 3 mm, reomplerts amb morter per a juntes (tipus VDW 805 o equivalent), i juncts de dilatació sobre juncts capa base. Model DUNE LIMIT BREINCO o equivalent (veure annex: subministraments), to: CORTEN	194,54	CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS
9.11	m JUNT PAVIMENT Reblert de junt de dilatació en paviment, amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 15 mm, col·locat a pressió a l'interior del junt, col·locat	2,67	DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
9.12	m SEGELLAT JUNT Segellat de junt de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	3,24	TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
9.13	m3 MUNTANYA FORMIGÓ Formigó per a formació de muntanya (túnel inoxidable), HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió	105,48	CENT CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
9.14	m2 CAUTXÚ 1A CAPA Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat "in situ" per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils (o arbrat) segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 30 mm gruix, amb estructura drenant, col·locada	30,25	TRENTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
9.15	m2 CAUTXÚ 2A CAPA Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat "in situ" per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils (o arbrat) segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de colors vermell, groc i blau, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant, col·locada	46,64	QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
9.16	m GUAL Gual de peces de formigó, 60x40x17/28 cm, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntat amb morter, col·locat. Inclou les dues peces especials dels extrems i la formació en corba. Model V60 BREINCO o equivalent (veure annex: subministraments)	82,95	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
9.17	m2 LLAMBORDA FORMIGÓ 16x16 Paviment de llambordins de formigó (d'àrids granítics i pigmentats en massa) de forma rectangular de 16x16 cm i 8 cm de gruix, acabat rústic, col·locat a trencajunt sobre capa de 3 cm de morter de ciment 1:4 (semisec pastat subministrat des de formigonera amb retardant), amb junts de 3 mm, reomplerts amb morter per a junts (tipus VDW 805 o equivalent). Model ADOQUIN GLS o equivalent (veure annex: subministraments), to: BOIRA	53,03	CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS
9.18	m VORADA FORMIGÓ Vorada de peces de formigó, recta i corba, monocapa, amb secció normalitzada equivalent a l'existent segons vorera, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió, i rejuntada amb morter. Inclou trams corbs, adaptacions necessàries i execució de guals	21,26	VINT-I-U EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS
9.19	m ROGOLA FORMIGÓ Rigola de formigó HM-30/P/20/I+F, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, equivalent a l'existent segons vorera, acabat remolinat	19,93	DINOU EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS
9.20	m VORADA/RIGOLA FORMIGÓ Vorada de peces de formigó amb rigola, monocapa, tipus equivalent a l'existent segons vorera, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió, i rejuntada amb morter. Inclou trams corbs, adaptacions necessàries i execució de guals	37,32	TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS
9.21	m2 PAVIMENT PANOT Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, equivalent a l'existent segons vorera, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland. Inclou adaptacions necessàries i execució de guals	20,44	VINT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
9.22	m3 PAVIMENT FORMIGÓ Paviment de formigó sense additius HM-30/B/10/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 10 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat. Inclou adaptacions necessàries i execució de guals	107,79	CENT SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
9.23	m2 REG ADHERÈNCIA Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	0,53	CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
9.24	m2 CAPA RODADURA Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D amb betum asfàltic de penetració i granulat granític, per a una capa de trànsit entre 4 i 5 cm de gruix. Inclou desplaçament de maquinària, correcció de sots i/o flonjalls existents i adaptacions necessàries	8,02	VUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS
9.25	m2 PINTURA VIAL Pintat sobre paviment de marca vial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc o groc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	5,86	CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
9.26	m2 TALL PECES Tasques de retall de les peces en longitud, amplada o gruix, per a la seva adaptació al perímetre de les edificacions, de les arquetes i d'altres elements urbanístics	4,18	QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
	10 ELEMENTS ACER CORTEN I FUSTA		
10.1	kg ANCORATGE/SUPORT Ancoratge (perfil laminat en calent L 110.10 o L.100.75.10 de 15 cm d'amplada / placa 15x20x1 cm) o suport (tub rectangular 70.40.3), d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, treballats a taller i col·locats a l'obra collat a base de formigó (ancoratge) amb cargols (spit rock spit fix 12x100/8 mm) o amb soldadura (suport travesser o rigiditzador), i pintats amb 2 capes d'imprimació antioxidant, preparats per rebre plaques	4,81	QUATRE EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
10.2	m2 PLACA ACER CORTEN Elements de plaques d'acer corten, de 10 mm de gruix i formes variables, en posició vertical, horitzontal, inclinada i formant mènsules, amb unions bisellades internes, treballades a taller i col·locades a obra amb soldadura. Inclou forats per a reblons (bancs de fusta). Model COR-TEN o equivalent (veure annex: subministraments)	132,96	CENT TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS
10.3	m3 TAULER/QUADRAT FUSTA Tauler de secció 14'5x4'5 cm i quadrat de secció 4'5x4'5 cm, de fusta massissa (serrada) C24 (conífera pi), i llargària menor de 4 m, per a la formació de bancs, treballats a taller, amb tractament (autoclau, polvorització o immersió) insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 4 de tonalitat marró (classe de servei CS 3.2) i muntats a obra mitjançant reblons inoxidables (D4'8 mm L50 mm) sobre elements d'acer corten. Inclou perforacions per a reblons, unions inicials mitjançant cola i envernissats puntuals posteriors. Models FITOR FORESTAL o equivalents (veure annex: subministraments)	2.982,49	DOS MIL NOU-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
	11 MOBILIARI URBÀ		
11.1	u BNAC 260 Banc de formigó, amb peu central, de 260x60x45 cm, sense respatller, col·locat fixat mecànicament fins a base de formigó. Model PAUSE CENTRAL BREINCO o equivalent (veure annex: subministraments)	890,17	VUIT-CENTS NORANTA EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
11.2	u BANC 100 Banc de formigó, monolític, de 100x45x45 cm, to corten, col·locat recolçat sobre paviment. Model RECTANGULAR BENCH BREINCO o equivalent (veure annex: subministraments)	259,95	DOS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
11.3	u PAPERERA Paperera de formigó amb peu d'acer inoxidable, D45 cm i H80cm, to corten, col·locada fixada mecànicament fins a base de formigó. Model LIFT BREINCO o equivalent (veure annex: subministraments)	470,13	QUATRE-CENTS SETANTA EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
11.4	u APARCA BICICLETES Aparcament de bicicletes modular, d'acer amb tractament ferrus, col·locat fixat mecànicament fins a base de formigó. Model MEY VBM20 BENITO o equivalent (veure annex: subministraments)	816,66	VUIT-CENTS SETZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS
11.5	u TÚNEL INOXIDABLE Túnel cilíndric d'acer inoxidable, de 250/145 cm de longitud i D64 cm, col·locat per a ser recobert amb formigó en massa (ja comptabilitzat). Model PPTS/T2-01C HAPPYLUDIC o equivalent (veure annex: subministraments)	2.019,38	DOS MIL DINOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
11.6	u FONT Font per a exteriors d'acer inoxidable i detalls color coure, de columna triangular, amb dues sortides (nens i adults), amb aixetes ergonòmiques temporitzades, col·locada fixada mecànicament fins a base de formigó, connectada a l'abastament d'aigua. Model DUAL UM540I BENITO o equivalent (veure annex: subministraments)	2.298,20	DOS MIL DOS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS
11.7	u PILONA EXTRAÏBLE Pilona extraïble d'acer, to corten, D95 i 970 mm d'alçària, amb anella superior inoxidable, clau i base de 170 mm d'alçària encastada en paviment. Model HOSPITALET H214E/1C (+ H214EB i PL01) BENITO o equivalent (veure annex: subministraments)	214,79	DOS-CENTS CATORZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
11.8	m BARANA CORTEN Barana d'acer corten, detall segons projecte, de 90 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	111,51	CENT ONZE EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	12 JARDINERIA		
12.1	m3 TERRA VEGETAL Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals i preparada per a rebre sembra, arbrat o cautxú	78,76	SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
12.2	m2 GESPA Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3 segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície < 500 m2, incloent la cobertura de la llavor amb sorra de riu rentada i el corronat posterior, i la primera sega	4,13	QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
12.3	u ANELLA ESCOCELL Anella galvanitzada de 8 cm de cantell i D60 cm (feta a mida), col·locada ancorada a la terra	99,40	NORANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
12.4	u TAPA ESCOCELL Tapa d'escocell de 120x120x4 cm i D 50cm, de dos peces mecanitzades d'acer amb tractament ferrus amb obertures de creixement, col·locada encastada en element corten. Model TAULAT A27A BENITO o equivalent (veure annex: subministraments)	386,29	TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
12.5	m2 GEOTÈXTIL Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 400 a 500 g/m2, col·locat sense adherir, sota escocells	6,29	SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
12.6	u ARBRE AURÓ VERMELL Subministrament d'Acer platanoides Crimson King de perímetre de 30 cm, amb pa de terra de 80x80x80 cm segons fórmules NTJ	410,27	QUATRE-CENTS DEU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS
12.7	u ARBRE MAGNOLIA Subministrament de Magnolia grandiflora de perímetre de 30 cm, amb pa de terra de 80x80x80 cm segons fórmules NTJ	603,33	SIS-CENTS TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
12.8	u ARBRE ROURE AMERICÀ Subministrament de Quercus rubra de perímetre de 30 cm, amb pa de terra de 80x80x80 cm segons fórmules NTJ	447,78	QUATRE-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
12.9	u PLANTACIÓ ARBRAT Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra, de 30 cm de perímetre de tronc, en clot de plantació de 100x100x80 cm (ja comptabilitzat) o dins d'escocell en alçada, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%) i primer reg	91,30	NORANTA-U EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
	13 SENYALS		
13.1	m SUPORT SENYAL Suport de tub metàl·lic de D60, col·locat a terra clavat i preparat per a rebre plaques	14,86	CATORZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
13.2	u PLACA SENYAL Placa circular, triangular, quadrada o rectangular, per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, amb elements de fixació, fixada mecànicament al suport	78,81	SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
13.3	u CARTELL PRIORITAT Cartell per a senyalització "prioritat vianants + S-28 + límit 20", d'alumini anoditzat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, amb elements de fixació, fixat mecànicament al suport	147,02	CENT QUARANTA-SET EUROS AMB DOS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
13.4	u PLACA PRIORITAT Placa per a senyalització de final prioritat vianants, model S-29, d'alumini anoditzat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, amb elements de fixació, fixada mecànicament al suport	92,33	NORANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
	14 GESTIÓ DE RESIDUS		
14.1	m3 TRANSPORT 01 Transport de residus inerts i no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus (dipòsit controlat), amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina (ja comptabilitzada), amb un recorregut de més de 15 i fins a 50 km (esponjament del 35%)	7,65	SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
14.2	m3 DEPOSICIÓ FORMIGÓ Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	10,45	DEU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
14.3	m3 DEPOSICIÓ MESCLA BITUMINOSA Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, de residus de mescla bituminosa no perillosos amb una densitat 1,3 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170302 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	12,20	DOTZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS
14.4	m3 TRANSPORT 02 Transport de residus inerts i no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus (deixalleria), amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega manual (ja comptabilitzada), amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (esponjament del 35%)	5,67	CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
14.5	m3 DEPOSICIÓ METALL Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	8,73	VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
14.6	m3 DEPOSICIÓ PLÀSTIC Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,56	U EURO AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
14.7	m3 TRANSPORT 03 Transport de terres i/o pedres a instal·lació autoritzada de gestió de residus (dipòsit controlat), amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (ja comptabilitzada), amb un recorregut de més de 15 i fins a 50 km (esponjament del 20%)	5,85	CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
14.8	m3 DEPOSICIÓ PEDRA / TERRES Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra i pedra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	3,18	TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
14.9	m3 TRANSPORT 04 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus (dipòsit controlat classe III), amb contenidor de d'1 m3 de capacitat, amb un recorregut de fins a 120 km	80,95	VUITANTA EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
14.10	kg DEPOSICIÓ ESPECIALS Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus perillosos, de fibrociment amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605*, segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,14	CATORZE CÈNTIMS
	15 SEGURETAT I SALUT		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
15.1	u SEGURETAT I SALUT Tasques i material per a l'execució del contingut del Pla de seguretat i salut a realitzar pel contractista en base a l'Estudi de seguretat i salut que forma part d'aquest projecte i a aprovar pel Coordinador de seguretat i salut abans de l'inici dels treballs, tot amb la finalitat de garantir la prevenció de riscos laborals i la seguretat pròpia i aliena de l'obra durant l'execució de cadascun dels treballs a realitzar, assegurant la protecció dels vianants i vehicles i l'accés segur als immobles privats i edificis públics (inclou senyalització provisional de trànsit dels itineraris alternatius més enllà i dins de l'àmbit de l'actuació)	4.404,89	QUATRE MIL QUATRE-CENTS QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS
	16 CONTROL DE QUALITAT		
16.1	u CONTROL DE QUALITAT Execució del contingut del Programa de control de qualitat a establir pel Director d'execució de l'obra abans de l'inici dels treballs i després d'avaluar el Pla d'autocontrol de qualitat a presentar pel contractista en base al Pla de control de qualitat que forma part del projecte, tot amb la finalitat de garantir la qualitat de l'obra executada	1.596,50	MIL CINC-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
	17 IMPREVISTOS		
17.1	u IMPREVISTOS Tasques i material a justificar per a possibles actuacions imprevistes durant l'execució de l'obra	4.171,50	QUATRE MIL CENT SETANTA-U EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS

Campdevànol, desembre 2022
arquitecte

Miquel Flores Salgado

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	1 EXTRACCIONS, ENDERROCS I REPLANTEIG		
1.1	u EXTRACCIÓ ELEMENT Desmuntatge de banc, paperera, jardinera, aparca bicicletes, senyal de trànsit, pilones, tapa pou, reixa, etc..., càrrega manual dels elements sobre camió o contenidor, i acopi a l'entorn pròxim dels elements a reaprofitar		
	Mà d'obra	*5,71*	
	Maquinària	*1,78*	
	Mitjans auxiliars	*0,09*	
	3 % Costos indirectes	*0,23*	
			7,81
1.2	u EXTRACCIÓ LLUMINÀRIA Desmuntatge de llumenera de bàcul columna, accessoris i elements de subjecció o complement, i càrrega manual sobre camió o contenidor		
	Mà d'obra	*22,59*	
	Maquinària	*22,20*	
	Mitjans auxiliars	*0,34*	
	3 % Costos indirectes	*1,35*	
			46,48
1.3	u EXTRACCIÓ ARBRE Tala controlada d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge		
	Mà d'obra	*24,09*	
	Maquinària	*107,51*	
	Materials	*39,00*	
	Mitjans auxiliars	*0,36*	
	3 % Costos indirectes	*5,13*	
			176,09
1.4	m2 ENDERROC LLAMBORDA Demolició de llambordes (formigó o pedra) col·locada sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix, amb compressor i amb retroexcavadora amb martell trencador, en àmbit amb serveis, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou la reposició dels elements danyats (arquetes, pous, etc...)		
	Mà d'obra	*0,48*	
	Maquinària	*4,01*	
	Mitjans auxiliars	*0,01*	
	3 % Costos indirectes	*0,14*	
			4,64
1.5	m2 ENDERROC PAVIMENT Demolició de paviment de panots i similars col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix, amb compressor i amb retroexcavadora amb martell trencador, en àmbit amb serveis, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou la reposició dels elements danyats (arquetes, pous, etc...)		
	Mà d'obra	*0,29*	
	Maquinària	*3,83*	
	3 % Costos indirectes	*0,12*	
			4,24
1.6	m ENDERROC VORADA Demolició de vorada o similar (formigó o pedra) amb rigola o sense, col·locada sobre formigó, amb compressor i amb retroexcavadora amb martell trencador, en àmbit amb serveis, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou la reposició dels elements danyats (arquetes, pous, etc...)		
	Mà d'obra	*0,38*	
	Maquinària	*4,29*	
	Mitjans auxiliars	*0,01*	
	3 % Costos indirectes	*0,14*	
			4,82
1.7	m TALL FORMIGÓ Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir		
	Mà d'obra	*5,71*	
	Maquinària	*3,00*	
	Mitjans auxiliars	*0,09*	
	3 % Costos indirectes	*0,26*	
			9,06
1.8	m2 ENDERROC FORMIGÓ Demolició de base o paviment de formigó, de fins a 30 cm de gruix, en àmbit amb serveis, amb compressor i amb retroexcavadora amb martell trencador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou la reposició dels elements danyats (arquetes, pous, etc...)		
	Mà d'obra	*0,76*	
	Maquinària	*6,47*	
	Mitjans auxiliars	*0,01*	
	3 % Costos indirectes	*0,22*	
			7,46

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.9	m TALL ASFALT Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir		
	Mà d'obra	*1,90*	
	Maquinària	*1,00*	
	Mitjans auxiliars	*0,03*	
	3 % Costos indirectes	*0,09*	
			3,02
1.10	m2 ENDERROC ASFALT Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix, amb compressor i amb retroexcavadora amb martell trencador, en àmbit amb serveis, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou la reposició dels elements danyats (arquetes, pous, etc...)		
	Mà d'obra	*0,19*	
	Maquinària	*3,13*	
	3 % Costos indirectes	*0,10*	
			3,42
1.11	m2 FRESAT ASFALT Fresat entre 4 i 5 cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, en àmbit amb serveis, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou la reposició dels elements danyats (arquetes, pous, etc...)		
	Mà d'obra	*0,37*	
	Maquinària	*2,12*	
	Mitjans auxiliars	*0,01*	
	3 % Costos indirectes	*0,08*	
			2,58
1.12	m EXTRACCIÓ CANONADA Desmuntatge de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre, de formigó vibropremsat, obra o pvc, amb mitjans manuals i mecànics, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclòs tractament específic material fibrociment (si s'escau)		
	Mà d'obra	*6,32*	
	Maquinària	*4,06*	
	Mitjans auxiliars	*0,04*	
	3 % Costos indirectes	*0,31*	
			10,73
1.13	u ENDERROC EMBORNAL Demolició de caixa embornal, amb mitjans mecànics, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor		
	Mà d'obra	*3,04*	
	Maquinària	*3,89*	
	3 % Costos indirectes	*0,21*	
			7,14
1.14	m EXTRACCIÓ TUB Desmuntatge de conduccions d'aigua de pvc i dels seus accessoris, amb mitjans manuals, i càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor		
	Mà d'obra	*4,19*	
	Maquinària	*1,04*	
	Mitjans auxiliars	*0,06*	
	3 % Costos indirectes	*0,16*	
			5,45
1.15	u REPLANTEIG De replanteig (inicial i parcials posteriors) de les alineacions, pendents i traçat i ubicació d'elements i serveis		
	Mà d'obra	*1.121,94*	
	3 % Costos indirectes	*33,66*	
			1.155,60
	2 MOVIMENT DE TERRES I REBLERTS		
2.1	m3 EXCAVACIÓ REBAIX Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i mitjans manuals, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Es tindrà especial cura amb els serveis existents, principalment amb el subministrament de gas i les línies AT i MT		
	Mà d'obra	*1,90*	
	Maquinària	*7,29*	
	Mitjans auxiliars	*0,03*	
	3 % Costos indirectes	*0,28*	
			9,50

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2	m3 EXCAVACIÓ RASES I ARQUETES Excavació de rasa i arqueta, en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i mitjans manuals, amb part de les terres deixades a la vora i part amb càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Es tindrà especial cura amb els serveis existents, principalment amb el subministrament de gas i les línies AT i MT		
	Mà d'obra	*3,06*	
	Maquinària	*9,28*	
	Mitjans auxiliars	*0,05*	
	3 % Costos indirectes	*0,37*	
			12,76
2.3	m2 REPÀS RASES Repàs i piconatge de sòl de rasa, amb compactació del 95% PM		
	Mà d'obra	*1,97*	
	Maquinària	*0,40*	
	Mitjans auxiliars	*0,03*	
	3 % Costos indirectes	*0,07*	
			2,47
2.4	m3 REBLERT AMB SORRA Rebliment i piconatge de rasa, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant		
	Mà d'obra	*3,81*	
	Maquinària	*5,94*	
	Materials	*16,57*	
	Mitjans auxiliars	*0,06*	
	3 % Costos indirectes	*0,79*	
			27,17
2.5	m3 REBLERT AMB FORMIGÓ Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió		
	Mà d'obra	*4,50*	
	Materials	*73,91*	
	Mitjans auxiliars	*0,07*	
	3 % Costos indirectes	*2,35*	
			80,83
2.6	m3 REBLERT AMB TERRA Rebliment i piconatge de rasa, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM		
	Mà d'obra	*7,61*	
	Maquinària	*7,05*	
	Mitjans auxiliars	*0,11*	
	3 % Costos indirectes	*0,44*	
			15,21
	3 SANEJAMENT		
3.1	u ARQUETA Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó (ja comptabilitzada), incloses connexions amb la resta de la xarxa		
	Mà d'obra	*164,67*	
	Maquinària	*0,12*	
	Materials	*24,60*	
	Mitjans auxiliars	*2,46*	
	3 % Costos indirectes	*5,76*	
			197,61
3.2	u TAPA ARQUETA Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, de 65x65 cm i 10 cm de gruix, pas lliure de 600x600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Model D-18 D400 FÀBREGAS o equivalent (veure annex: subministraments). Inclou incripció de CLAVEGUERAM		
	Mà d'obra	*18,33*	
	Materials	*156,60*	
	Mitjans auxiliars	*0,27*	
	3 % Costos indirectes	*5,26*	
			180,46

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
3.3	u ADAPTACIÓ REGISTRE Tasques i material per a l'adaptació de registres existents: adaptació a nou nivell de paviment, lleuger desplaçament, correcció de la posició segons llambordes, noves connexions, etc...		
	Mà d'obra	*37,47*	
	Maquinària	*0,06*	
	Materials	*7,26*	
	Mitjans auxiliars	*0,01*	
	3 % Costos indirectes	*1,34*	
			46,12
3.4	u TAPA POU Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada i amb tanca, de D=65 cm i 10 cm de gruix, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Model D-1 FÀBREGAS o equivalent (veure annex: subministraments). Inclou incripció de CLAVEGUERAM		
	Mà d'obra	*16,70*	
	Materials	*153,10*	
	Mitjans auxiliars	*0,25*	
	3 % Costos indirectes	*5,10*	
			175,15
3.5	m CANONADA PE D315 Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, incloses unions i peces especials, instal·lada i connectada a la resta de sanejament		
	Mà d'obra	*9,15*	
	Materials	*11,50*	
	Mitjans auxiliars	*0,14*	
	3 % Costos indirectes	*0,62*	
			21,41
3.6	m CANONADA PE D200 Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, incloses unions i peces especials, instal·lada i connectada a la resta de sanejament		
	Mà d'obra	*6,10*	
	Materials	*5,42*	
	Mitjans auxiliars	*0,09*	
	3 % Costos indirectes	*0,35*	
			11,96
3.7	m CANONADA PE D160 Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, incloses unions i peces especials, instal·lada i connectada a la resta de sanejament		
	Mà d'obra	*6,10*	
	Materials	*3,83*	
	Mitjans auxiliars	*0,09*	
	3 % Costos indirectes	*0,30*	
			10,32
3.8	m CANONADA PVC D125 Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, incloses unions, peces especials i sifons, instal·lat i connectat a la resta de sanejament		
	Mà d'obra	*8,71*	
	Materials	*10,14*	
	Mitjans auxiliars	*0,13*	
	3 % Costos indirectes	*0,57*	
			19,55
3.9	u CANALETA I REIXA FOSA Canal i reixa de fossa dúctil, amb bonera, sortida vertical, de 75x20 cm, per a una càrrega classe D400, col·locada sobre base de formigó, instal·lada i connectada a la resta de sanejament. Model U-200-F75 FÀBREGAS o equivalent (veure annex: subministraments)		
	Mà d'obra	*8,28*	
	Materials	*53,65*	
	Mitjans auxiliars	*0,12*	
	3 % Costos indirectes	*1,86*	
			63,91
	4 ABASTAMENT D'AIGUA		

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.1	u ADAPTACIÓ REGISTRE Tasques i material per a l'adaptació de registres existents: adaptació a nou nivell de paviment, lleuger desplaçament, correcció de la posició segons llambordes, noves connexions, etc...		
	Mà d'obra	*37,47*	
	Maquinària	*0,06*	
	Materials	*7,26*	
	Mitjans auxiliars	*0,01*	
	3 % Costos indirectes	*1,34*	
			46,12
4.2	u ESCOMESA Escomesa (comptador) en arqueta monobloc 40x20x30 cm model AN36000 GATELL o equivalent (veure annex: subministraments), instal·lada i connectada a la resta de la xarxa		
	Mà d'obra	*43,57*	
	Materials	*140,77*	
	Mitjans auxiliars	*0,65*	
	3 % Costos indirectes	*5,55*	
			190,54
4.3	u VÀLVULA 125 Vàlvula euro 20 DN-125 PN-16 en arqueta monobloc (ja comptabilitzada), instal·lada i connectada a la resta de la xarxa		
	Mà d'obra	*21,79*	
	Materials	*185,37*	
	Mitjans auxiliars	*0,33*	
	3 % Costos indirectes	*6,22*	
			213,71
4.4	u VÀLVULA 63 Vàlvula G-545 PI-PL 63 (2") en arqueta monobloc (ja comptabilitzada), instal·lada i connectada a la resta de la xarxa		
	Mà d'obra	*21,79*	
	Materials	*119,82*	
	Mitjans auxiliars	*0,33*	
	3 % Costos indirectes	*4,26*	
			146,20
4.5	u BOCA DE REG 40 Boca de reg DN 40 tipus compacte, amb arqueta de fosa incorporada i placa de senyalització, instal·lada i connectada a la resta de la xarxa. Model IHPAC0410BRSVE PRADINSA o equivalent (veure annex: subministraments)		
	Mà d'obra	*32,68*	
	Materials	*236,23*	
	Mitjans auxiliars	*0,49*	
	3 % Costos indirectes	*8,08*	
			277,48
4.6	u DIFUSOR Difusor emergent amb broquet giratori de 10 cm d'alçària emergent, amb un radi de reg de 2 a 5 m, amb vàlvula antidrenatge, 1/2" de diàmetre de connexió a la canonada, per una pressió de treball entre 1,5 i 3 bars, amb regulador de pressió connectat a la xarxa amb unió articulada, instal·lat i connectat a la resta de la xarxa		
	Mà d'obra	*13,07*	
	Materials	*28,56*	
	Mitjans auxiliars	*0,20*	
	3 % Costos indirectes	*1,25*	
			43,08
4.7	m CONDUCCIÓ TUB PEAD D63 Tub de polietilè de designació PE 100 (alta densitat), de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, col·locat al fons de la rasa, incloses unions i petit material, instal·lat i connectat a la resta de la xarxa		
	Mà d'obra	*4,80*	
	Materials	*2,71*	
	Mitjans auxiliars	*0,07*	
	3 % Costos indirectes	*0,23*	
			7,81
4.8	m TUB PROTECCIÓ PVC D180 Tub de PVC de 180 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, com a protecció de les conducions sota els àmbits rodats, col·locat		
	Mà d'obra	*4,36*	
	Materials	*14,89*	
	Mitjans auxiliars	*0,07*	
	3 % Costos indirectes	*0,58*	
			19,90

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
4.9	m CONDUCCIÓ TUB PEAD D32 Tub de polietilè de designació PE 100 (alta densitat), de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, col·locat al fons de la rasa, incloses unions i petit material, instal·lat i connectat a la resta de la xarxa		
	Mà d'obra	*6,97*	
	Materials	*0,78*	
	Mitjans auxiliars	*0,10*	
	3 % Costos indirectes	*0,24*	
			8,09
4.10	m BANDA SENYALITZADORA Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora, col·locada		
	Mà d'obra	*0,20*	
	Materials	*0,23*	
	3 % Costos indirectes	*0,01*	
			0,44
	5 SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC		
5.1	u ADAPTACIÓ REGISTRE Tasques i material per a l'adaptació de registres existents: adaptació a nou nivell de paviment, lleuger desplaçament, correcció de la posició segons llambordes, noves connexions, etc...		
	Mà d'obra	*37,47*	
	Maquinària	*0,06*	
	Materials	*7,26*	
	Mitjans auxiliars	*0,01*	
	3 % Costos indirectes	*1,34*	
			46,12
	6 ENLLUMENAT PÚBLIC		
6.1	u ADAPTACIÓ REGISTRE Tasques i material per a l'adaptació de registres existents: adaptació a nou nivell de paviment, lleuger desplaçament, correcció de la posició segons llambordes, noves connexions, etc...		
	Mà d'obra	*37,47*	
	Maquinària	*0,06*	
	Materials	*7,26*	
	Mitjans auxiliars	*0,01*	
	3 % Costos indirectes	*1,34*	
			46,12
6.2	u INSTAL·LACIÓ PROVISIONAL Instal·lació provisional d'enllumenat a l'àmbit amb projectors, inclòs material, muntatge, connexions i desmuntatge. Els nous punts de llum s'instal•laran adequadament ancorats en elements existents a l'àmbit d'actuació		
	Mà d'obra	*174,20*	
	Maquinària	*177,04*	
	Materials	*486,70*	
	3 % Costos indirectes	*25,14*	
			863,08
6.3	u LLUMINÀRIA COLUMNA 4 M Lluminària estanca amb làmpades de LEDS amb potència 30 W, integrada en columna d'acer galvanitzat de 4'00 m amb braç de 0'90 m i tractada amb imprimació epoxy i poliuretà asfàltic bicomponent polimeritzat al forn amb acabat corten, amb placa d'anclatge i col·locada sobre fonament actual (adequant els perns d'acoratge), instal·lada i funcionant. Model FLIT 1L 4'0 SALVI o equivalent (veure annex: subministraments)		
	Mà d'obra	*107,48*	
	Maquinària	*11,07*	
	Materials	*1.349,67*	
	Mitjans auxiliars	*2,69*	
	3 % Costos indirectes	*44,13*	
			1.515,04
6.4	u LLUMINÀRIA COLUMNA 6 M Lluminària estanca amb làmpades de LEDS amb potència 43 W, integrada en columna d'acer galvanitzat de 6'00 m amb braç de 1'40 m i tractada amb imprimació epoxy i poliuretà asfàltic bicomponent polimeritzat al forn amb acabat corten, amb placa d'anclatge i col·locada sobre fonament actual (adequant els perns d'acoratge), instal·lades i funcionant. Model FLIT 2L 6'0 SALVI o equivalent (veure annex: subministraments)		
	Mà d'obra	*159,17*	
	Maquinària	*22,13*	
	Materials	*1.834,25*	
	Mitjans auxiliars	*3,98*	
	3 % Costos indirectes	*60,59*	
			2.080,12
	7 TELEFONIA		

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
7.1	u ADAPTACIÓ REGISTRE Tasques i material per a l'adaptació de registres existents: adaptació a nou nivell de paviment, lleuger desplaçament, correcció de la posició segons llambordes, noves connexions, etc...		
	Mà d'obra	*37,47*	
	Maquinària	*0,06*	
	Materials	*7,26*	
	Mitjans auxiliars	*0,01*	
	3 % Costos indirectes	*1,34*	
			46,12
	8 SUBMINISTRAMENT DE GAS		
8.1	u ADAPTACIÓ REGISTRE Tasques i material per a l'adaptació de registres existents: adaptació a nou nivell de paviment, lleuger desplaçament, correcció de la posició segons llambordes, noves connexions, etc...		
	Mà d'obra	*37,47*	
	Maquinària	*0,06*	
	Materials	*7,26*	
	Mitjans auxiliars	*0,01*	
	3 % Costos indirectes	*1,34*	
			46,12
	9 PAVIMENTS		
9.1	m3 SUBBASE TOT-U Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, de 20 cm de gruix, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (zones gespa, arbres i jardineres sense compactar), formalitzada amb les pendent corresponents segons projecte, acabada i preparada per a rebre base de formigó		
	Mà d'obra	*0,90*	
	Maquinària	*5,84*	
	Materials	*10,65*	
	Mitjans auxiliars	*0,01*	
	3 % Costos indirectes	*0,52*	
			17,92
9.2	m ENCOFRAT BASE FORMIGÓ Encofrat a una cara per a base de formigó, amb fustes, d'una alçària <= 30 cm, col·locat i amb posterior desmuntatge		
	Mà d'obra	*4,71*	
	Materials	*0,72*	
	Mitjans auxiliars	*0,07*	
	3 % Costos indirectes	*0,17*	
			5,67
9.3	m2 JUNTA BASE FORMIGÓ Formació de junt per a base de formigó, amb placa de poliestirè expandit de 30 mm de gruix, realitzada al perímetre en contacte amb les edificacions i fragmentant la base segons plànol de projecte, col·locat		
	Mà d'obra	*3,41*	
	Materials	*4,46*	
	Mitjans auxiliars	*0,05*	
	3 % Costos indirectes	*0,24*	
			8,16
9.4	kg ARMADURA CONNEXIONS Armadura passadora per a connexió en junts de base formigó, cada 40 cm, AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, col·locada. Inclou perforacions en voreres existents		
	Mà d'obra	*0,72*	
	Materials	*0,75*	
	Mitjans auxiliars	*0,01*	
	3 % Costos indirectes	*0,04*	
			1,52
9.5	m BEINA PVS Tub de PVC de 22 mm de diàmetre nominal exterior, de 20 bar de pressió nominal, col·locat com a beina de l'armadura de connexió (en un dels dos costats)		
	Mà d'obra	*6,97*	
	Materials	*0,46*	
	Mitjans auxiliars	*0,10*	
	3 % Costos indirectes	*0,23*	
			7,76
9.6	m2 ARMADURA BASE FORMIGÓ Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080, col·locada		
	Mà d'obra	*0,94*	
	Materials	*2,49*	
	Mitjans auxiliars	*0,01*	
	3 % Costos indirectes	*0,10*	
			3,54

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
9.7	m3 BASE FORMIGÓ Base de formigó HM-20/B/20/I, de 15 cm de gruix, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb juncts de dilatació i/o d'execució (ja comptabilitzats) i acabat reglejat, formalitzada amb les pendent corresponents segons projecte, acabada i preparada per a rebre paviment		
	Mà d'obra	*11,51*	
	Maquinària	*5,92*	
	Materials	*70,55*	
	Mitjans auxiliars	*0,17*	
	3 % Costos indirectes	*2,64*	
			90,79
9.8	m2 LLAMBORDA FORMIGÓ 20x10 Paviment de llambordins de formigó (d'àrids granítics i pigmentats en massa) de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, acabat regular, col·locat en espina de peix sobre capa de 3 cm de morter de ciment 1:4 (semisec pastat subministrat des de formigonera amb retardant), amb juncts de 3 mm, reomplerts amb morter per a juncts (tipus VDW 805 o equivalent), i juncts de dilatació sobre juncts capa base. Model TERANA SIX BREINCO o equivalent (veure annex: subministraments), tons: CENDRA, NEGRE i CORTEN		
	Mà d'obra	*28,61*	
	Maquinària	*0,59*	
	Materials	*27,02*	
	Mitjans auxiliars	*0,42*	
	3 % Costos indirectes	*1,70*	
			58,34
9.9	m2 LLOSA FORMIGÓ Paviment de lloses de formigó (d'àrids granítics i pigmentats en massa) de forma rectangular de 100x50 cm i 8 cm de gruix, acabat regular, col·locat a junt continu sobre capa de 3 cm de morter de ciment 1:4 (fresc i pastat a obra) i enllardat amb ciment cola (tipus Flexmortel, Carralit, o equivalent) aplicat amb llana dentada, amb juncts de 3 mm, reomplerts amb morter per a juncts (tipus VDW 805 o equivalent), i juncts de dilatació sobre juncts capa base. Model LLOSA VULCANO BREINCO o equivalent (veure annex: subministraments), to: CORTEN		
	Mà d'obra	*23,16*	
	Maquinària	*0,07*	
	Materials	*43,01*	
	Mitjans auxiliars	*0,34*	
	3 % Costos indirectes	*2,00*	
			68,58
9.10	m2 PEÇA LIMITADORA Franja de peces prefabricades de formigo de 40x60 cm i gruix variable (10 cm i 24 cm en punt alt), col·locada amb enllardat amb ciment cola (tipus Flexmortel, Carralit, o equivalent) aplicat amb llana dentada, amb juncts de 3 mm, reomplerts amb morter per a juncts (tipus VDW 805 o equivalent), i juncts de dilatació sobre juncts capa base. Model DUNE LIMIT BREINCO o equivalent (veure annex: subministraments), to: CORTEN		
	Mà d'obra	*22,21*	
	Materials	*166,33*	
	Mitjans auxiliars	*0,33*	
	3 % Costos indirectes	*5,67*	
			194,54
9.11	m JUNT PAVIMENT Reblert de junt de dilatació en paviment, amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 15 mm, col·locat a pressió a l'interior del junt, col·locat		
	Mà d'obra	*2,27*	
	Materials	*0,29*	
	Mitjans auxiliars	*0,03*	
	3 % Costos indirectes	*0,08*	
			2,67
9.12	m SEGELLAT JUNT Segellat de junt de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica		
	Mà d'obra	*2,27*	
	Materials	*0,85*	
	Mitjans auxiliars	*0,03*	
	3 % Costos indirectes	*0,09*	
			3,24
9.13	m3 MUNTANYA FORMIGÓ Formigó per a formació de muntanya (túnel inoxidable), HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió		
	Mà d'obra	*36,02*	
	Materials	*65,85*	
	Mitjans auxiliars	*0,54*	
	3 % Costos indirectes	*3,07*	
			105,48

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
9.14	m2 CAUTXÚ 1A CAPA Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat "in situ" per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils (o arbrat) segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 30 mm gruix, amb estructura drenant, col·locada		
	Mà d'obra	*8,56*	
	Materials	*20,68*	
	Mitjans auxiliars	*0,13*	
	3 % Costos indirectes	*0,88*	
			30,25
9.15	m2 CAUTXÚ 2A CAPA Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat "in situ" per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils (o arbrat) segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de colors vermell, groc i blau, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant, col·locada		
	Mà d'obra	*9,42*	
	Materials	*35,72*	
	Mitjans auxiliars	*0,14*	
	3 % Costos indirectes	*1,36*	
			46,64
9.16	m GUAL Gual de peces de formigó, 60x40x17/28 cm, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntat amb morter, col·locat. Inclou les dues peces especials dels extrems i la formació en corba. Model V60 BREINCO o equivalent (veure annex: subministraments)		
	Mà d'obra	*17,63*	
	Materials	*62,64*	
	Mitjans auxiliars	*0,26*	
	3 % Costos indirectes	*2,42*	
			82,95
9.17	m2 LLAMBORDA FORMIGÓ 16x16 Paviment de llambordins de formigó (d'àrids granítics i pigmentats en massa) de forma rectangular de 16x16 cm i 8 cm de gruix, acabat rústic, col·locat a trencajunt sobre capa de 3 cm de morter de ciment 1:4 (semisec pastat subministrat des de formigonera amb retardant), amb junts de 3 mm, reomplerts amb morter per a junts (tipus VDW 805 o equivalent). Model ADOQUIN GLS o equivalent (veure annex: subministraments), to: BOIRA		
	Mà d'obra	*26,33*	
	Maquinària	*0,59*	
	Materials	*24,18*	
	Mitjans auxiliars	*0,39*	
	3 % Costos indirectes	*1,54*	
			53,03
9.18	m VORADA FORMIGÓ Vorada de peces de formigó, recta i corba, monocapa, amb secció normalitzada equivalent a l'existent segons vorera, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió, i rejuntada amb morter. Inclou trams corbs, adaptacions necessàries i execució de guals		
	Mà d'obra	*13,10*	
	Materials	*7,34*	
	Mitjans auxiliars	*0,20*	
	3 % Costos indirectes	*0,62*	
			21,26
9.19	m ROGOLA FORMIGÓ Rigola de formigó HM-30/P/20/I+F, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, equivalent a l'existent segons vorera, acabat remolinat		
	Mà d'obra	*11,75*	
	Materials	*7,42*	
	Mitjans auxiliars	*0,18*	
	3 % Costos indirectes	*0,58*	
			19,93
9.20	m VORADA/RIGOLA FORMIGÓ Vorada de peces de formigó amb rigola, monocapa, tipus equivalent a l'existent segons vorera, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió, i rejuntada amb morter. Inclou trams corbs, adaptacions necessàries i execució de guals		
	Mà d'obra	*11,75*	
	Materials	*24,30*	
	Mitjans auxiliars	*0,18*	
	3 % Costos indirectes	*1,09*	
			37,32

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
9.21	m2 PAVIMENT PANOT Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, equivalent a l'existent segons vorera, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland. Inclou adaptacions necessàries i execució de guals		
	Mà d'obra	*11,73*	
	Maquinària	*0,05*	
	Materials	*7,88*	
	Mitjans auxiliars	*0,18*	
	3 % Costos indirectes	*0,60*	
			20,44
9.22	m3 PAVIMENT FORMIGÓ Paviment de formigó sense additius HM-30/B/10/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 10 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat. Inclou adaptacions necessàries i execució de guals		
	Mà d'obra	*11,51*	
	Maquinària	*1,27*	
	Materials	*91,70*	
	Mitjans auxiliars	*0,17*	
	3 % Costos indirectes	*3,14*	
			107,79
9.23	m2 REG ADHERÈNCIA Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2		
	Mà d'obra	*0,06*	
	Maquinària	*0,12*	
	Materials	*0,33*	
	3 % Costos indirectes	*0,02*	
			0,53
9.24	m2 CAPA RODADURA Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D amb betum asfàltic de penetració i granulat granític, per a una capa de trànsit entre 4 i 5 cm de gruix. Inclou desplaçament de maquinària, correcció de sots i/o flonjalls existents i adaptacions necessàries		
	Mà d'obra	*0,07*	
	Maquinària	*0,21*	
	Materials	*7,51*	
	3 % Costos indirectes	*0,23*	
			8,02
9.25	m2 PINTURA VIAL Pintat sobre paviment de marca vial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc o groc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual		
	Mà d'obra	*1,65*	
	Maquinària	*1,04*	
	Materials	*2,98*	
	Mitjans auxiliars	*0,02*	
	3 % Costos indirectes	*0,17*	
			5,86
9.26	m2 TALL PECES Tasques de retall de les peces en longitud, amplada o gruix, per a la seva adaptació al perímetre de les edificacions, de les arquetes i d'altres elements urbanístics		
	Mà d'obra	*3,26*	
	Maquinària	*0,80*	
	3 % Costos indirectes	*0,12*	
			4,18
	10 ELEMENTS ACER CORTEN I FUSTA		
10.1	kg ANCORATGE/SUPORT Ancoratge (perfil laminat en calent L 110.10 o L.100.75.10 de 15 cm d'amplada / placa 15x20x1 cm) o suport (tub rectangular 70.40.3), d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, treballats a taller i col·locats a l'obra collat a base de formigó (ancoratge) amb cargols (spit rock spit fix 12x100/8 mm) o amb soldadura (suport travesser o rigiditzador), i pintats amb 2 capes d'imprimació antioxidant, preparats per rebre plaques		
	Mà d'obra	*1,17*	
	Maquinària	*0,01*	
	Materials	*3,46*	
	Mitjans auxiliars	*0,03*	
	3 % Costos indirectes	*0,14*	
			4,81

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
10.2	m2 PLACA ACER CORTEN Elements de plaques d'acer corten, de 10 mm de gruix i formes variables, en posició vertical, horitzontal, inclinada i formant mènsules, amb unions bisellades internes, treballades a taller i col·locades a obra amb soldadura. Inclou forats per a reblons (bancs de fusta). Model COR-TEN o equivalent (veure annex: subministraments)		
	Mà d'obra	*25,96*	
	Maquinària	*7,51*	
	Materials	*95,23*	
	Mitjans auxiliars	*0,39*	
	3 % Costos indirectes	*3,87*	
			132,96
10.3	m3 TAULER/QUADRAT FUSTA Tauler de secció 14'5x4'5 cm i quadrat de secció 4'5x4'5 cm, de fusta massissa (serrada) C24 (conífera pi), i llargària menor de 4 m, per a la formació de bancs, treballats a taller, amb tractament (autoclau, polvorització o immersió) insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 4 de tonalitat marró (classe de servei CS 3.2) i muntats a obra mitjançant reblons inoxidables (D4'8 mm L50 mm) sobre elements d'acer corten. Inclou perforacions per a reblons, unions inicials mitjançant cola i envernissats puntuals posteriors. Models FITOR FORESTAL o equivalents (veure annex: subministraments)		
	Mà d'obra	*692,00*	
	Materials	*2.193,24*	
	Mitjans auxiliars	*10,38*	
	3 % Costos indirectes	*86,87*	
			2.982,49
	11 MOBILIARI URBÀ		
11.1	u BNAC 260 Banc de formigó, amb peu central, de 260x60x45 cm, sense respatller, col·locat fixat mecànicament fins a base de formigó. Model PAUSE CENTRAL BREINCO o equivalent (veure annex: subministraments)		
	Mà d'obra	*21,79*	
	Maquinària	*12,91*	
	Materials	*829,00*	
	Mitjans auxiliars	*0,54*	
	3 % Costos indirectes	*25,93*	
			890,17
11.2	u BANC 100 Banc de formigó, monolític, de 100x45x45 cm, to corten, col·locat recolçat sobre paviment. Model RECTANGULAR BENCH BREINCO o equivalent (veure annex: subministraments)		
	Mà d'obra	*4,36*	
	Maquinària	*12,91*	
	Materials	*235,00*	
	Mitjans auxiliars	*0,11*	
	3 % Costos indirectes	*7,57*	
			259,95
11.3	u PAPERERA Paperera de formigó amb peu d'acer inoxidable, D45 cm i H80cm, to corten, col·locada fixada mecànicament fins a base de formigó. Model LIFT BREINCO o equivalent (veure annex: subministraments)		
	Mà d'obra	*26,05*	
	Materials	*430,00*	
	Mitjans auxiliars	*0,39*	
	3 % Costos indirectes	*13,69*	
			470,13
11.4	u APARCA BICICLETES Aparcament de bicicletes modular, d'acer amb tractament ferrus, col·locat fixat mecànicament fins a base de formigó. Model MEY VBM20 BENITO o equivalent (veure annex: subministraments)		
	Mà d'obra	*17,43*	
	Materials	*775,00*	
	Mitjans auxiliars	*0,44*	
	3 % Costos indirectes	*23,79*	
			816,66
11.5	u TÚNEL INOXIDABLE Túnel cilíndric d'acer inoxidable, de 250/145 cm de longitud i D64 cm, col·locat per a ser recobert amb formigó en massa (ja comptabilitzat). Model PPTS/T2-01C HAPPYLUDIC o equivalent (veure annex: subministraments)		
	Mà d'obra	*108,93*	
	Materials	*1.850,00*	
	Mitjans auxiliars	*1,63*	
	3 % Costos indirectes	*58,82*	
			2.019,38

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
11.6	u FONT Font per a exteriors d'acer inoxidable i detalls color coure, de columna triangular, amb dues sortides (nens i adults), amb aixetes ergonòmiques temporitzades, col·locada fixada mecànicament fins a base de formigó, connectada a l'abastament d'aigua. Model DUAL UM540I BENITO o equivalent (veure annex: subministraments)		
	Mà d'obra	*30,50*	
	Materials	*2.200,00*	
	Mitjans auxiliars	*0,76*	
	3 % Costos indirectes	*66,94*	
			2.298,20
11.7	u PILONA EXTRAÏBLE Pilona extraïble d'acer, to corten, D95 i 970 mm d'alçària, amb anella superior inoxidable, clau i base de 170 mm d'alçària encastada en paviment. Model HOSPITALET H214E/1C (+ H214EB i PL01) BENITO o equivalent (veure annex: subministraments)		
	Mà d'obra	*15,91*	
	Maquinària	*1,21*	
	Materials	*191,01*	
	Mitjans auxiliars	*0,40*	
	3 % Costos indirectes	*6,26*	
			214,79
11.8	m BARANA CORTEN Barana d'acer corten, detall segons projecte, de 90 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella		
	Mà d'obra	*10,96*	
	Materials	*97,03*	
	Mitjans auxiliars	*0,27*	
	3 % Costos indirectes	*3,25*	
			111,51
	12 JARDINERIA		
12.1	m3 TERRA VEGETAL Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals i preparada per a rebre sembra, arbrat o cautxú		
	Mà d'obra	*18,07*	
	Materials	*58,13*	
	Mitjans auxiliars	*0,27*	
	3 % Costos indirectes	*2,29*	
			78,76
12.2	m2 GESPA Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3 segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície < 500 m2, incloent la cobertura de la llavor amb sorra de riu rentada i el corronat posterior, i la primera sega		
	Mà d'obra	*3,25*	
	Maquinària	*0,05*	
	Materials	*0,66*	
	Mitjans auxiliars	*0,05*	
	3 % Costos indirectes	*0,12*	
			4,13
12.3	u ANELLA ESCOCELL Anella galvanitzada de 8 cm de cantell i D60 cm (feta a mida), col·locada ancorada a la terra		
	Mà d'obra	*12,22*	
	Materials	*84,10*	
	Mitjans auxiliars	*0,18*	
	3 % Costos indirectes	*2,90*	
			99,40
12.4	u TAPA ESCOCELL Tapa d'escocell de 120x120x4 cm i D 50cm, de dos peces mecanitzades d'acer amb tractament ferrus amb obertures de creixement, col·locada encastada en element corten. Model TAULAT A27A BENITO o equivalent (veure annex: subministraments)		
	Mà d'obra	*1,44*	
	Materials	*373,58*	
	Mitjans auxiliars	*0,02*	
	3 % Costos indirectes	*11,25*	
			386,29
12.5	m2 GEOTÈXTIL Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 400 a 500 g/m2, col·locat sense adherir, sota escocells		
	Mà d'obra	*1,31*	
	Materials	*4,78*	
	Mitjans auxiliars	*0,02*	
	3 % Costos indirectes	*0,18*	
			6,29

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
12.6	u ARBRE AURÓ VERMELL Subministrament d'Acer platanoides Crimson King de perímetre de 30 cm, amb pa de terra de 80x80x80 cm segons fórmules NTJ		
	Materials	*398,32*	
	3 % Costos indirectes	*11,95*	
			410,27
12.7	u ARBRE MAGNOLIA Subministrament de Magnolia grandiflora de perímetre de 30 cm, amb pa de terra de 80x80x80 cm segons fórmules NTJ		
	Materials	*585,76*	
	3 % Costos indirectes	*17,57*	
			603,33
12.8	u ARBRE ROURE AMERICÀ Subministrament de Quercus rubra de perímetre de 30 cm, amb pa de terra de 80x80x80 cm segons fórmules NTJ		
	Materials	*434,74*	
	3 % Costos indirectes	*13,04*	
			447,78
12.9	u PLANTACIÓ ARBRAT Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra, de 30 cm de perímetre de tronc, en clot de plantació de 100x100x80 cm (ja comptabilitzat) o dins d'escocell en alçada, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%) i primer reg		
	Mà d'obra	*24,09*	
	Maquinària	*15,87*	
	Materials	*48,32*	
	Mitjans auxiliars	*0,36*	
	3 % Costos indirectes	*2,66*	
			91,30
	13 SENYALS		
13.1	m SUPORT SENYAL Suport de tub metàl·lic de D60, col·locat a terra clavat i preparat per a rebre plaques		
	Mà d'obra	*2,58*	
	Maquinària	*1,93*	
	Materials	*9,88*	
	Mitjans auxiliars	*0,04*	
	3 % Costos indirectes	*0,43*	
			14,86
13.2	u PLACA SENYAL Placa circular, triangular, quadrada o rectangular, per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, amb elements de fixació, fixada mecànicament al suport		
	Mà d'obra	*5,23*	
	Maquinària	*1,55*	
	Materials	*69,65*	
	Mitjans auxiliars	*0,08*	
	3 % Costos indirectes	*2,30*	
			78,81
13.3	u CARTELL PRIORITAT Cartell per a senyalització "prioritat vianants + S-28 + límit 20", d'alumini anoditzat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, amb elements de fixació, fixat mecànicament al suport		
	Mà d'obra	*6,54*	
	Maquinària	*2,59*	
	Materials	*133,51*	
	Mitjans auxiliars	*0,10*	
	3 % Costos indirectes	*4,28*	
			147,02
13.4	u PLACA PRIORITAT Placa per a senyalització de final prioritat vianants, model S-29, d'alumini anoditzat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, amb elements de fixació, fixada mecànicament al suport		
	Mà d'obra	*5,23*	
	Maquinària	*1,55*	
	Materials	*82,78*	
	Mitjans auxiliars	*0,08*	
	3 % Costos indirectes	*2,69*	
			92,33
	14 GESTIÓ DE RESIDUS		

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
14.1	m3 TRANSPORT 01 Transport de residus inerts i no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus (dipòsit controlat), amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina (ja comptabilitzada), amb un recorregut de més de 15 i fins a 50 km (esponjament del 35%)		
	Maquinària	*7,43*	
	3 % Costos indirectes	*0,22*	
			7,65
14.2	m3 DEPOSICIÓ FORMIGÓ Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		
	Materials	*10,15*	
	3 % Costos indirectes	*0,30*	
			10,45
14.3	m3 DEPOSICIÓ MESCLA BITUMINOSA Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, de residus de mescla bituminosa no perillosos amb una densitat 1,3 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170302 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		
	Materials	*11,84*	
	3 % Costos indirectes	*0,36*	
			12,20
14.4	m3 TRANSPORT 02 Transport de residus inerts i no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus (deixalleria), amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega manual (ja comptabilitzada), amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (esponjament del 35%)		
	Maquinària	*5,50*	
	3 % Costos indirectes	*0,17*	
			5,67
14.5	m3 DEPOSICIÓ METALL Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		
	Materials	*8,48*	
	3 % Costos indirectes	*0,25*	
			8,73
14.6	m3 DEPOSICIÓ PLÀSTIC Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		
	Materials	*1,51*	
	3 % Costos indirectes	*0,05*	
			1,56
14.7	m3 TRANSPORT 03 Transport de terres i/o pedres a instal·lació autoritzada de gestió de residus (dipòsit controlat), amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (ja comptabilitzada), amb un recorregut de més de 15 i fins a 50 km (esponjament del 20%)		
	Maquinària	*5,68*	
	3 % Costos indirectes	*0,17*	
			5,85
14.8	m3 DEPOSICIÓ PEDRA / TERRES Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra i pedra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		
	Materials	*3,09*	
	3 % Costos indirectes	*0,09*	
			3,18
14.9	m3 TRANSPORT 04 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus (dipòsit controlat classe III), amb contenidor de d'1 m3 de capacitat, amb un recorregut de fins a 120 km		
	Maquinària	*78,59*	
	3 % Costos indirectes	*2,36*	
			80,95
14.10	kg DEPOSICIÓ ESPECIALS Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus perillosos, de fibrociment amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605*, segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		
	Materials	*0,14*	
			0,14
	15 SEGURETAT I SALUT		

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
15.1	u SEGURETAT I SALUT Tasques i material per a l'execució del contingut del Pla de seguretat i salut a realitzar pel contractista en base a l'Estudi de seguretat i salut que forma part d'aquest projecte i a aprovar pel Coordinador de seguretat i salut abans de l'inici dels treballs, tot amb la finalitat de garantir la prevenció de riscos laborals i la seguretat pròpia i aliena de l'obra durant l'execució de cadascun dels treballs a realitzar, assegurant la protecció dels vianants i vehicles i l'accés segur als immobles privats i edificis públics (inclou senyalització provisional de trànsit dels itineraris alternatius més enllà i dins de l'àmbit de l'actuació)		
	Sense descomposició	*4.276,59*	
	3 % Costos indirectes	*128,30*	
			4.404,89
	16 CONTROL DE QUALITAT		
16.1	u CONTROL DE QUALITAT Execució del contingut del Programa de control de qualitat a establir pel Director d'execució de l'obra abans de l'inici dels treballs i després d'avaluar el Pla d'autocontrol de qualitat a presentar pel contractista en base al Pla de control de qualitat que forma part del projecte, tot amb la finalitat de garantir la qualitat de l'obra executada		
	Sense descomposició	*1.550,00*	
	3 % Costos indirectes	*46,50*	
			1.596,50
	17 IMPREVISTOS		
17.1	u IMPREVISTOS Tasques i material a justificar per a possibles actuacions imprevistes durant l'execució de l'obra		
	Sense descomposició	*4.050,00*	
	3 % Costos indirectes	*121,50*	
			4.171,50

Campdevànol, desembre 2022
arquitecte

Miquel Flores Salgado

Quadre de preus auxiliars

Nº	Designació	Import (Euros)
1	m3 de Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0150000	h	Manobre especialista	19,030	1,050	19,98
B0310020	t	Sorra p/morters	20,177	1,520	30,67
B0512401	t	Ciment pòrtland + fill.calc. CEM II/B-L 3…	120,019	0,200	24,00
C1705600	h	Formigonera 165l	1,950	0,750	1,46
A%AUX001	%	Despeses auxiliars mà d'obra	19,980	1,000	0,20
				Import:	76,310

Nº	Designació	Import (Euros)
2	m3 de Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0150000	h	Manobre especialista	19,030	1,000	19,03
B0111000	m3	Aigua	1,938	0,200	0,39
B0310020	t	Sorra p/morters	20,177	1,740	35,11
B0512401	t	Ciment pòrtland + fill.calc. CEM II/B-L 3…	120,019	0,200	24,00
C1705600	h	Formigonera 165l	1,950	0,700	1,37
A%AUX001	%	Despeses auxiliars mà d'obra	19,030	1,000	0,19
				Import:	80,090

Nº	Designació	Import (Euros)
3	m3 de Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0150000	h	Manobre especialista	19,030	1,000	19,03
B0111000	m3	Aigua	1,938	0,200	0,39
B0310020	t	Sorra p/morters	20,177	1,520	30,67
B0512401	t	Ciment pòrtland + fill.calc. CEM II/B-L 3…	120,019	0,380	45,61
C1705600	h	Formigonera 165l	1,950	0,700	1,37
A%AUX001	%	Despeses auxiliars mà d'obra	19,030	1,000	0,19
				Import:	97,260

Nº	Designació	Import (Euros)
4	kg de Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	22,730	0,005	0,11
A0134000	h	Ajudant ferrallista	20,070	0,005	0,10
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,357	0,010	0,01
B0B2C000	kg	Acer b/corrugada B500SD	0,704	1,050	0,74
A%AUX001	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,210	1,000	0,00
				Import:	0,960

Campdevànol, desembre 2022
arquitecte

Miquel Flores Salgado

ANNEX DE JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			1 EXTRACCIONS, ENDERROCS I REPLANTEIG			
1.1	F21Q1121	**u**	**EXTRACCIÓ ELEMENT** **Desmuntatge de banc, paperera, jardinera, aparca bicicletes, senyal de trànsit, pilones, tapa pou, reixa, etc..., càrrega manual dels elements sobre camió o contenidor, i acopi a l'entorn pròxim dels elements a reaprofitar**			
	A0150000		0,300 h	Manobre especialista	19,030	5,71
	C1101200		0,100 h	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,830	1,78
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,710	0,09
			3,000 %	Costos indirectes	7,580	0,23
				Preu total per u		**7,81**
1.2	F21H1641	**u**	**EXTRACCIÓ LLUMINÀRIA** **Desmuntatge de llumenera de bàcul columna, accessoris i elements de subjecció o complement, i càrrega manual sobre camió o contenidor**			
	A012H000		0,300 h	Oficial 1a electricista	23,500	7,05
	A013H000		0,300 h	Ajudant electricista	20,050	6,02
	A0150000		0,500 h	Manobre especialista	19,030	9,52
	C1101200		0,500 h	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,830	8,92
	C1504R00		0,300 h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	44,260	13,28
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	22,590	0,34
			3,000 %	Costos indirectes	45,130	1,35
				Preu total per u		**46,48**
1.3	F21R11A5	**u**	**EXTRACCIÓ ARBRE** **Tala controlada d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge**			
	A012P000		0,400 h	Oficial 1a jardiner	31,900	12,76
	A013P000		0,400 h	Ajudant jardiner	28,320	11,33
	B2RA9SB0		0,150 t	Deposició controlada planta compost.,residus vegetals nets no perillosos,0,5t/m3,LER 200201	45,000	6,75
	B2RA9TD0		0,430 t	Deposició controlada planta compost.,residus troncs i soques no perillosos,0,9t/m3,LER 200201	75,000	32,25
	C1503000		1,100 h	Camió grua	51,730	56,90
	CR11B700		1,050 h	Tractor 100CV,braç desbros.	46,410	48,73
	CRE23000		0,600 h	Motoserra	3,140	1,88
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	24,090	0,36
			3,000 %	Costos indirectes	170,960	5,13
				Preu total per u		**176,09**
1.4	F2194JJ1	**m2**	**ENDERROC LLAMBORDA** **Demolició de llambordes (formigó o pedra) col·locada sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix, amb compressor i amb retroexcavadora amb martell trencador, en àmbit amb serveis, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou la reposició dels elements danyats (arquetes, pous, etc...)**			
	A0150000		0,025 h	Manobre especialista	19,030	0,48
	C1101200		0,025 h	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,830	0,45
	C1105A00		0,035 h	Retroexcavadora amb martell trencador	73,440	2,57
	C1313330		0,017 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	57,980	0,99
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,480	0,01
			3,000 %	Costos indirectes	4,500	0,14
				Preu total per m2		**4,64**
1.5	F2194JB1	**m2**	**ENDERROC PAVIMENT** **Demolició de paviment de panots i similars col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix, amb compressor i amb retroexcavadora amb martell trencador, en àmbit amb serveis, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou la reposició dels elements danyats (arquetes, pous, etc...)**			
	A0150000		0,015 h	Manobre especialista	19,030	0,29
	C1101200		0,015 h	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,830	0,27
	C1105A00		0,035 h	Retroexcavadora amb martell trencador	73,440	2,57
	C1313330		0,017 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	57,980	0,99
			3,000 %	Costos indirectes	4,120	0,12
				Preu total per m2		**4,24**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
1.6	F2192C05	**m**	**ENDERROC VORADA** **Demolició de vorada o similar (formigó o pedra) amb rigola o sense, col·locada sobre formigó, amb compressor i amb retroexcavadora amb martell trencador, en àmbit amb serveis, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou la reposició dels elements danyats (arquetes, pous, etc...)**			
	A0150000		0,020	h	Manobre especialista	19,030	0,38
	C1101200		0,020	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,830	0,36
	C1105A00		0,040	h	Retroexcavadora amb martell trencador	73,440	2,94
	C1313330		0,017	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	57,980	0,99
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,380	0,01
			3,000	%	Costos indirectes	4,680	0,14
					Preu total per m		**4,82**
1.7	F219FFC0	**m**	**TALL FORMIGÓ** **Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir**			
	A0150000		0,300	h	Manobre especialista	19,030	5,71
	C170H000		0,300	h	Disc de diamant	9,990	3,00
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	5,710	0,09
			3,000	%	Costos indirectes	8,800	0,26
					Preu total per m		**9,06**
1.8	F2194AK1	**m2**	**ENDERROC FORMIGÓ** **Demolició de base o paviment de formigó, de fins a 30 cm de gruix, en àmbit amb serveis, amb compressor i amb retroexcavadora amb martell trencador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou la reposició dels elements danyats (arquetes, pous, etc...)**			
	A0150000		0,040	h	Manobre especialista	19,030	0,76
	C1101200		0,040	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,830	0,71
	C1105A00		0,057	h	Retroexcavadora amb martell trencador	73,440	4,19
	C1313330		0,027	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	57,980	1,57
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,760	0,01
			3,000	%	Costos indirectes	7,240	0,22
					Preu total per m2		**7,46**
1.9	F219FBA0	**m**	**TALL ASFALT** **Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir**			
	A0150000		0,100	h	Manobre especialista	19,030	1,90
	C170H000		0,100	h	Disc de diamant	9,990	1,00
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,900	0,03
			3,000	%	Costos indirectes	2,930	0,09
					Preu total per m		**3,02**
1.10	F2194XC5	**m2**	**ENDERROC ASFALT** **Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix, amb compressor i amb retroexcavadora amb martell trencador, en àmbit amb serveis, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou la reposició dels elements danyats (arquetes, pous, etc...)**			
	A0150000		0,010	h	Manobre especialista	19,030	0,19
	C1101200		0,010	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,830	0,18
	C1105A00		0,022	h	Retroexcavadora amb martell trencador	73,440	1,62
	C1313330		0,023	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	57,980	1,33
			3,000	%	Costos indirectes	3,320	0,10
					Preu total per m2		**3,42**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
1.11	G219Q200	**m2**	**FRESAT ASFALT** **Fresat entre 4 i 5 cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, en àmbit amb serveis, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou la reposició dels elements danyats (arquetes, pous, etc...)**			
	A0121000		0,010 h	Oficial 1a	18,480	0,18
	A0150000		0,010 h	Manobre especialista	19,030	0,19
	C110F900		0,007 h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	112,390	0,79
	C170E000		0,007 h	Escombradora autopropulsada	41,620	0,29
	C1313330		0,018 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	57,980	1,04
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,370	0,01
			3,000 %	Costos indirectes	2,500	0,08
				Preu total per m2		**2,58**
1.12	F21D5102	**m**	**EXTRACCIÓ CANONADA** **Desmuntatge de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre, de formigó vibropremsat, obra o pvc, amb mitjans manuals i mecànics, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclòs tractament específic material fibrociment (si s'escau)**			
	A0150000		0,150 h	Manobre especialista	19,030	2,85
	C1101200		0,150 h	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,830	2,67
	P.E.A		0,100 h	Personal especialista amiant	34,670	3,47
	C1313330		0,024 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	57,980	1,39
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,850	0,04
			3,000 %	Costos indirectes	10,420	0,31
				Preu total per m		**10,73**
1.13	F21DQG02	**u**	**ENDERROC EMBORNAL** **Demolició de caixa embornal, amb mitjans mecànics, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor**			
	A0150000		0,160 h	Manobre especialista	19,030	3,04
	C1101200		0,160 h	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,830	2,85
	C1313330		0,018 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	57,980	1,04
			3,000 %	Costos indirectes	6,930	0,21
				Preu total per u		**7,14**
1.14	F21D2102	**m**	**EXTRACCIÓ TUB** **Desmuntatge de conduccions d'aigua de pvc i dels seus accessoris, amb mitjans manuals, i càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor**			
	A0150000		0,220 h	Manobre especialista	19,030	4,19
	C1313330		0,018 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	57,980	1,04
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,190	0,06
			3,000 %	Costos indirectes	5,290	0,16
				Preu total per m		**5,45**
1.15	RAP	**u**	**REPLANTEIG** **De replanteig (inicial i parcials posteriors) de les alineacions, pendents i traçat i ubicació d'elements i serveis**			
	RAP.t		18,000 h	topògraf	34,440	619,92
	RAP.at		18,000 h	ajudant de topògraf	27,890	502,02
			3,000 %	Costos indirectes	1.121,940	33,66
				Preu total per u		**1.155,60**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			2 MOVIMENT DE TERRES I REBLERTS			
2.1	F221C472	**m3**	**EXCAVACIÓ REBAIX** **Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i mitjans manuals, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Es tindrà especial cura amb els serveis existents, principalment amb el subministrament de gas i les línies AT i MT**			
	A0150000		0,100 h	Manobre especialista	19,030	1,90
	C1312330		0,070 h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 9 a 14 t	68,420	4,79
	C1311430		0,030 h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	83,200	2,50
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,900	0,03
			3,000 %	Costos indirectes	9,220	0,28
				Preu total per m3		**9,50**
2.2	F2225432	**m3**	**EXCAVACIÓ RASES I ARQUETES** **Excavació de rasa i arqueta, en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i mitjans manuals, amb part de les terres deixades a la vora i part amb càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Es tindrà especial cura amb els serveis existents, principalment amb el subministrament de gas i les línies AT i MT**			
	A0140000		0,170 h	Manobre	18,010	3,06
	C1313330		0,160 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	57,980	9,28
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	3,060	0,05
			3,000 %	Costos indirectes	12,390	0,37
				Preu total per m3		**12,76**
2.3	F227A00F	**m2**	**REPÀS RASES** **Repàs i piconatge de sòl de rasa, amb compactació del 95% PM**			
	A0140000		0,063 h	Manobre	18,010	1,13
	A0150000		0,044 h	Manobre especialista	19,030	0,84
	C133A030		0,044 h	Compactador duplex manual de 700 kg	9,150	0,40
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,970	0,03
			3,000 %	Costos indirectes	2,400	0,07
				Preu total per m2		**2,47**
2.4	F228ASS0	**m3**	**REBLERT AMB SORRA** **Rebliment i piconatge de rasa, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant**			
	A0150000		0,200 h	Manobre especialista	19,030	3,81
	B031S400		1,850 t	Sorra material reciclat mixt formigó-ceràmica 0 a 5 mm	8,956	16,57
	C1313330		0,087 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	57,980	5,04
	C133A0K0		0,140 h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	6,460	0,90
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	3,810	0,06
			3,000 %	Costos indirectes	26,380	0,79
				Preu total per m3		**27,17**
2.5	F31521H1	**m3**	**REBLERT AMB FORMIGÓ** **Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió**			
	A0140000		0,250 h	Manobre	18,010	4,50
	B064300B		1,100 m3	Formigó HM-20/B/20/I	67,190	73,91
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,500	0,07
			3,000 %	Costos indirectes	78,480	2,35
				Preu total per m3		**80,83**
2.6	F228A10F	**m3**	**REBLERT AMB TERRA** **Rebliment i piconatge de rasa, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM**			
	A0150000		0,400 h	Manobre especialista	19,030	7,61
	C1313330		0,087 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	57,980	5,04
	C133A030		0,220 h	Compactador duplex manual de 700 kg	9,150	2,01
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,610	0,11
			3,000 %	Costos indirectes	14,770	0,44
				Preu total per m3		**15,21**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			3 SANEJAMENT			
3.1	FDK282GA	**u**	**ARQUETA** **Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó (ja comptabilitzada), incloses connexions amb la resta de la xarxa**			
	A0122000		4,000 h	Oficial 1a paleta	22,730	90,92
	A0140000		4,000 h	Manobre	18,010	72,04
	B0111000		0,010 m3	Aigua	1,938	0,02
	B0512401		0,005 t	Ciment pòrtland + fill.calc. CEM II/B-L 32,5R	120,019	0,60
	B0F1K2A1		96,000 u	Maó calat R25, 290x140x100mm, categoria I, HD	0,194	18,62
	D0701461		0,090 m3	Morter ciment pòrtland + fill.calc. CEM II/B-L i sorra, 200kg/m3, 1:8, 2,5N/mm2	80,090	7,21
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	162,960	2,44
			3,000 %	Costos indirectes	191,850	5,76
				Preu total per u		**197,61**
3.2	FDKZHJB4	**u**	**TAPA ARQUETA** **Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, de 65x65 cm i 10 cm de gruix, pas lliure de 600x600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Model D-18 D400 FÀBREGAS o equivalent (veure annex: subministraments). Inclou incripció de CLAVEGUERAM**			
	A012N000		0,450 h	Oficial 1a d'obra pública	22,730	10,23
	A0140000		0,450 h	Manobre	18,010	8,10
	B0710150		0,005 t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G)	38,435	0,19
	BDKZHJB0		1,000 u	Bastiment quadrat + tapa, f.dúctil, recolzada, 65x65cm/10cm gruix, pas 600x600, D400	156,413	156,41
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	18,330	0,27
			3,000 %	Costos indirectes	175,200	5,26
				Preu total per u		**180,46**
3.3	ADAP.R	**u**	**ADAPTACIÓ REGISTRE** **Tasques i material per a l'adaptació de registres existents: adaptació a nou nivell de paviment, lleuger desplaçament, correcció de la posició segons llambordes, noves connexions, etc...**			
	A012N000		0,900 h	Oficial 1a d'obra pública	22,730	20,46
	A0140000		0,900 h	Manobre	18,010	16,21
	B0111000		0,010 m3	Aigua	1,938	0,02
	B0512401		0,020 t	Ciment pòrtland + fill.calc. CEM II/B-L 32,5R	120,019	2,40
	B0F1K2A1		12,000 u	Maó calat R25, 290x140x100mm, categoria I, HD	0,194	2,33
	D0701461		0,042 m3	Morter ciment pòrtland + fill.calc. CEM II/B-L i sorra, 200kg/m3, 1:8, 2,5N/mm2	80,090	3,36
			3,000 %	Costos indirectes	44,780	1,34
				Preu total per u		**46,12**
3.4	FDDZ9DD4	**u**	**TAPA POU** **Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada i amb tanca, de D=65 cm i 10 cm de gruix, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Model D-1 FÀBREGAS o equivalent (veure annex: subministraments). Inclou incripció de CLAVEGUERAM**			
	A012N000		0,410 h	Oficial 1a d'obra pública	22,730	9,32
	A0140000		0,410 h	Manobre	18,010	7,38
	B0710250		0,036 t	Mort.ram paleta M5,granel,(G)	35,171	1,27
	BDDZ9DD0		1,000 u	Bastiment circ. + tapa, f.dúctil, recolz+tanca, D=65cm/10cm gruix, pas D=600mm, D400	151,832	151,83
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	16,700	0,25
			3,000 %	Costos indirectes	170,050	5,10
				Preu total per u		**175,15**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
3.5	FD7JJ185	**m**	**CANONADA PE D315** **Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, incloses unions i peces especials, instal·lada i connectada a la resta de sanejament**			
	A012M000		0,210 h	Oficial 1a muntador	23,500	4,94
	A013M000		0,210 h	Ajudant muntador	20,070	4,21
	BD7JJ180		1,020 m	Tub paret estructurada HDPE 315mm, SN 8 kN/m2 i part prop. elements muntatge i peces esp.	11,270	11,50
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,150	0,14
			3,000 %	Costos indirectes	20,790	0,62
				Preu total per m		**21,41**
3.6	FD7JE185	**m**	**CANONADA PE D200** **Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, incloses unions i peces especials, instal·lada i connectada a la resta de sanejament**			
	A012M000		0,140 h	Oficial 1a muntador	23,500	3,29
	A013M000		0,140 h	Ajudant muntador	20,070	2,81
	BD7JE180		1,020 m	Tub paret estructurada HDPE 200mm, SN 8 kN/m2 i part prop. elements muntatge i peces esp.	5,314	5,42
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,100	0,09
			3,000 %	Costos indirectes	11,610	0,35
				Preu total per m		**11,96**
3.7	FD7JC185	**m**	**CANONADA PE D160** **Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, incloses unions i peces especials, instal·lada i connectada a la resta de sanejament**			
	A012M000		0,140 h	Oficial 1a muntador	23,500	3,29
	A013M000		0,140 h	Ajudant muntador	20,070	2,81
	BD7JC180		1,020 m	Tub paret estructurada HDPE 160mm, SN 8 kN/m2 i part prop. elements muntatge i peces esp.	3,754	3,83
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,100	0,09
			3,000 %	Costos indirectes	10,020	0,30
				Preu total per m		**10,32**
3.8	FFA1F445	**m**	**CANONADA PVC D125** **Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, incloses unions, peces especials i sifons, instal·lat i connectat a la resta de sanejament**			
	A012M000		0,200 h	Oficial 1a muntador	23,500	4,70
	A013M000		0,200 h	Ajudant muntador	20,070	4,01
	BFA1F440		1,520 m	Tub PVC 125mm, 10 bar i part prop. elements muntatge i peces esp. i sifons	6,674	10,14
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	8,710	0,13
			3,000 %	Costos indirectes	18,980	0,57
				Preu total per m		**19,55**
3.9	FD5E1659	**u**	**CANALETA I REIXA FOSA** **Canal i reixa de fossa dúctil, amb bonera, sortida vertical, de 75x20 cm, per a una càrrega classe D400, col·locada sobre base de formigó, instal·lada i connectada a la resta de sanejament. Model U-200-F75 FÀBREGAS o equivalent (veure annex: subministraments)**			
	A0122000		0,150 h	Oficial 1a paleta	22,730	3,41
	A0140000		0,150 h	Manobre	18,010	2,70
	A012F000		0,050 h	Oficial 1a manyà	23,100	1,16
	A013F000		0,050 h	Ajudant manyà	20,150	1,01
	BD5E1659		0,750 m	Canal i reixa fosa dúctil 75x20cm D400	67,058	50,29
	B064300B		0,050 m3	Formigó HM-20/B/20/I	67,190	3,36
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	8,280	0,12
			3,000 %	Costos indirectes	62,050	1,86
				Preu total per u		**63,91**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			4 ABASTAMENT D'AIGUA			
4.1	ADAP.R	**u**	**ADAPTACIÓ REGISTRE** **Tasques i material per a l'adaptació de registres existents: adaptació a nou nivell de paviment, lleuger desplaçament, correcció de la posició segons llambordes, noves connexions, etc...**			
	A012N000	0,900	h	Oficial 1a d'obra pública	22,730	20,46
	A0140000	0,900	h	Manobre	18,010	16,21
	B0111000	0,010	m3	Aigua	1,938	0,02
	B0512401	0,020	t	Ciment pòrtland + fill.calc. CEM II/B-L 32,5R	120,019	2,40
	B0F1K2A1	12,000	u	Maó calat R25, 290x140x100mm, categoria I, HD	0,194	2,33
	D0701461	0,042	m3	Morter ciment pòrtland + fill.calc. CEM II/B-L i sorra, 200kg/m3, 1:8, 2,5N/mm2	80,090	3,36
		3,000	%	Costos indirectes	44,780	1,34
				Preu total per u		**46,12**
4.2	ESC	**u**	**ESCOMESA** **Escomesa (comptador) en arqueta monobloc 40x20x30 cm model AN36000 GATELL o equivalent (veure annex: subministraments), instal·lada i connectada a la resta de la xarxa**			
	A012M000	1,000	h	Oficial 1a muntador	23,500	23,50
	A013M000	1,000	h	Ajudant muntador	20,070	20,07
	esc	1,000	u	Escomesa aigua (comptador)	110,767	110,77
	mon	1,000	u	Arqueta monobloc	30,000	30,00
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	43,570	0,65
		3,000	%	Costos indirectes	184,990	5,55
				Preu total per u		**190,54**
4.3	VAL1	**u**	**VÀLVULA 125** **Vàlvula euro 20 DN-125 PN-16 en arqueta monobloc (ja comptabilitzada), instal·lada i connectada a la resta de la xarxa**			
	A012M000	0,500	h	Oficial 1a muntador	23,500	11,75
	A013M000	0,500	h	Ajudant muntador	20,070	10,04
	val1	1,000	u	Vàlvula euro 20 DN-125 PN-16	185,370	185,37
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	21,790	0,33
		3,000	%	Costos indirectes	207,490	6,22
				Preu total per u		**213,71**
4.4	VAL3	**u**	**VÀLVULA 63** **Vàlvula G-545 Pl-PL 63 (2") en arqueta monobloc (ja comptabilitzada), instal·lada i connectada a la resta de la xarxa**			
	A012M000	0,500	h	Oficial 1a muntador	23,500	11,75
	A013M000	0,500	h	Ajudant muntador	20,070	10,04
	val3	1,000	u	Vàlvula G-545 Pl-PL 63 2"	119,820	119,82
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	21,790	0,33
		3,000	%	Costos indirectes	141,940	4,26
				Preu total per u		**146,20**
4.5	B.R.	**u**	**BOCA DE REG 40** **Boca de reg DN 40 tipus compacte, amb arqueta de fosa incorporada i placa de senyalització, instal·lada i connectada a la resta de la xarxa. Model IHPAC0410BRSVE PRADINSA o equivalent (veure annex: subministraments)**			
	A012M000	0,750	h	Oficial 1a muntador	23,500	17,63
	A013M000	0,750	h	Ajudant muntador	20,070	15,05
	BJSMU010	1,000	u	Boca de reg DN 40 tipus compacte	236,231	236,23
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	32,680	0,49
		3,000	%	Costos indirectes	269,400	8,08
				Preu total per u		**277,48**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
4.6	FJS44621	**u**	**DIFUSOR** **Difusor emergent amb broquet giratori de 10 cm d'alçària emergent, amb un radi de reg de 2 a 5 m, amb vàlvula antidrenatge, 1/2" de diàmetre de connexió a la canonada, per una pressió de treball entre 1,5 i 3 bars, amb regulador de pressió connectat a la xarxa amb unió articulada, instal·lat i connectat a la resta de la xarxa**			
	A012M000		0,300 h	Oficial 1a muntador	23,500	7,05
	A013M000		0,300 h	Ajudant muntador	20,070	6,02
	BJS44620		1,000 u	Difusor emergent, giratori, 10 cm alçària emergent, radi 2 a 5 m, vàlvula antidrenatge, connexió 1/2", regulador pressió	23,300	23,30
	BJSW1110		1,000 u	Connexió per a difusor o aspersor amb unió articulada de 1/2"	5,256	5,26
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	13,070	0,20
			3,000 %	Costos indirectes	41,830	1,25
				Preu total per u		**43,08**
4.7	FFB19625	**m**	**CONDUCCIÓ TUB PEAD D63** **Tub de polietilè de designació PE 100 (alta densitat), de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, col·locat al fons de la rasa, incloses unions i petit material, instal·lat i connectat a la resta de la xarxa**			
	A012M000		0,110 h	Oficial 1a muntador	23,500	2,59
	A013M000		0,110 h	Ajudant muntador	20,070	2,21
	BFB19600		1,020 m	Tub PE 100, 63 mm, 16 bar, sèrie SDR 11 i part proporcional elements muntatge	2,655	2,71
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,800	0,07
			3,000 %	Costos indirectes	7,580	0,23
				Preu total per m		**7,81**
4.8	FFA1K445	**m**	**TUB PROTECCIÓ PVC D180** **Tub de PVC de 180 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, com a protecció de les conducions sota els àmbits rodats, col·locat**			
	A012M000		0,100 h	Oficial 1a muntador	23,500	2,35
	A013M000		0,100 h	Ajudant muntador	20,070	2,01
	BFA1K440		1,020 m	Tub PVC 180mm, de 10 bar	14,600	14,89
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,360	0,07
			3,000 %	Costos indirectes	19,320	0,58
				Preu total per m		**19,90**
4.9	FFB16655	**m**	**CONDUCCIÓ TUB PEAD D32** **Tub de polietilè de designació PE 100 (alta densitat), de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, col·locat al fons de la rasa, incloses unions i petit material, instal·lat i connectat a la resta de la xarxa**			
	A012M000		0,160 h	Oficial 1a muntador	23,500	3,76
	A013M000		0,160 h	Ajudant muntador	20,070	3,21
	BFB16600		1,020 m	Tub PE 100, 32 mm, 16 bar, sèrie SDR 11 i part proporcional elements muntatge	0,765	0,78
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,970	0,10
			3,000 %	Costos indirectes	7,850	0,24
				Preu total per m		**8,09**
4.10	FDGZU010	**m**	**BANDA SENYALITZADORA** **Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora, col·locada**			
	A013M000		0,010 h	Ajudant muntador	20,070	0,20
	BDGZU010		1,020 m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,227	0,23
			3,000 %	Costos indirectes	0,430	0,01
				Preu total per m		**0,44**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			5 SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC			
5.1	ADAP.R	**u**	**ADAPTACIÓ REGISTRE** **Tasques i material per a l'adaptació de registres existents: adaptació a nou nivell de paviment, lleuger desplaçament, correcció de la posició segons llambordes, noves connexions, etc...**			
	A012N000	0,900	h	Oficial 1a d'obra pública	22,730	20,46
	A0140000	0,900	h	Manobre	18,010	16,21
	B0111000	0,010	m3	Aigua	1,938	0,02
	B0512401	0,020	t	Ciment pòrtland + fill.calc. CEM II/B-L 32,5R	120,019	2,40
	B0F1K2A1	12,000	u	Maó calat R25, 290x140x100mm, categoria I, HD	0,194	2,33
	D0701461	0,042	m3	Morter ciment pòrtland + fill.calc. CEM II/B-L i sorra, 200kg/m3, 1:8, 2,5N/mm2	80,090	3,36
		3,000	%	Costos indirectes	44,780	1,34
				Preu total per u		**46,12**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			6 ENLLUMENAT PÚBLIC			
6.1	ADAP.R	**u**	**ADAPTACIÓ REGISTRE** **Tasques i material per a l'adaptació de registres existents: adaptació a nou nivell de paviment, lleuger desplaçament, correcció de la posició segons llambordes, noves connexions, etc...**			
	A012N000		0,900 h	Oficial 1a d'obra pública	22,730	20,46
	A0140000		0,900 h	Manobre	18,010	16,21
	B0111000		0,010 m3	Aigua	1,938	0,02
	B0512401		0,020 t	Ciment pòrtland + fill.calc. CEM II/B-L 32,5R	120,019	2,40
	B0F1K2A1		12,000 u	Maó calat R25, 290x140x100mm, categoria I, HD	0,194	2,33
	D0701461		0,042 m3	Morter ciment pòrtland + fill.calc. CEM II/B-L i sorra, 200kg/m3, 1:8, 2,5N/mm2	80,090	3,36
			3,000 %	Costos indirectes	44,780	1,34
				Preu total per u		**46,12**
6.2	INST.PR	**u**	**INSTAL·LACIÓ PROVISIONAL** **Instal·lació provisional d'enllumenat a l'àmbit amb projectors, inclòs material, muntatge, connexions i desmuntatge. Els nous punts de llum s'instal•laran adequadament ancorats en elements existents a l'àmbit d'actuació**			
	A012H000		4,000 h	Oficial 1a electricista	23,500	94,00
	A013H000		4,000 h	Ajudant electricista	20,050	80,20
	BG31D550		50,000 m	Cable amb conductor de coure, 0,6/1 kV, RZ, 4x6 mm2, coberta de poliolefines amb baixa emissió fums, aeri	3,234	161,70
	BHQ22A50		3,000 u	Projector per a exteriors, làmpada de vapor de mercuri, 125 W	86,572	259,72
	BHWQ2000		3,000 u	Part proporcional d'accessoris de projectors amb làmpada de vapor de mercuri	21,759	65,28
	C1504R00		4,000 h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	44,260	177,04
			3,000 %	Costos indirectes	837,940	25,14
				Preu total per u		**863,08**
6.3	FHR146P1	**u**	**LLUMINÀRIA COLUMNA 4 M** **Lluminària estanca amb làmpades de LEDS amb potència 30 W, integrada en columna d'acer galvanitzat de 4'00 m amb braç de 0'90 m i tractada amb imprimació epoxy i poliuretà asfàltic bicomponent polimeritzat al forn amb acabat corten, amb placa d'anclatge i col·locada sobre fonament actual (adequant els perns d'acoratge), instal·lada i funcionant. Model FLIT 1L 4'0 SALVI o equivalent (veure annex: subministraments)**			
	A0122000		0,500 h	Oficial 1a paleta	22,730	11,37
	A0140000		0,500 h	Manobre	18,010	9,01
	A012H000		2,000 h	Oficial 1a electricista	23,500	47,00
	A013H000		2,000 h	Ajudant electricista	20,050	40,10
	BHR146P1		1,000 u	Lluminària LEDS, 30 W, columna acer galvanitzat 4'5 m (o 4'0 m), braç 0'90 m, placa anclatge	1.267,038	1.267,04
	SUPM.C		5,400 m	Suplement color acabat corten	15,301	82,63
	C1504R00		0,250 h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	44,260	11,07
	A%AUX001		2,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	107,480	2,69
			3,000 %	Costos indirectes	1.470,910	44,13
				Preu total per u		**1.515,04**
6.4	FHR148P1	**u**	**LLUMINÀRIA COLUMNA 6 M** **Lluminària estanca amb làmpades de LEDS amb potència 43 W, integrada en columna d'acer galvanitzat de 6'00 m amb braç de 1'40 m i tractada amb imprimació epoxy i poliuretà asfàltic bicomponent polimeritzat al forn amb acabat corten, amb placa d'anclatge i col·locada sobre fonament actual (adequant els perns d'acoratge), instal·lades i funcionant. Model FLIT 2L 6'0 SALVI o equivalent (veure annex: subministraments)**			
	A0122000		0,700 h	Oficial 1a paleta	22,730	15,91
	A0140000		0,700 h	Manobre	18,010	12,61
	A012H000		3,000 h	Oficial 1a electricista	23,500	70,50
	A013H000		3,000 h	Ajudant electricista	20,050	60,15
	BHR148P1		1,000 u	Lluminària LEDS, 43 W, columna acer galvanitzat 6 m, braç 1'40 m, placa anclatge	1.707,245	1.707,25
	SUPM.C		8,300 m	Suplement color acabat corten	15,301	127,00
	C1504R00		0,500 h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	44,260	22,13
	A%AUX001		2,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	159,170	3,98
			3,000 %	Costos indirectes	2.019,530	60,59
				Preu total per u		**2.080,12**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			7 TELEFONIA			
7.1	ADAP.R	**u**	**ADAPTACIÓ REGISTRE** **Tasques i material per a l'adaptació de registres existents: adaptació a nou nivell de paviment, lleuger desplaçament, correcció de la posició segons llambordes, noves connexions, etc...**			
	A012N000		0,900	h	Oficial 1a d'obra pública	22,730	20,46
	A0140000		0,900	h	Manobre	18,010	16,21
	B0111000		0,010	m3	Aigua	1,938	0,02
	B0512401		0,020	t	Ciment pòrtland + fill.calc. CEM II/B-L 32,5R	120,019	2,40
	B0F1K2A1		12,000	u	Maó calat R25, 290x140x100mm, categoria I, HD	0,194	2,33
	D0701461		0,042	m3	Morter ciment pòrtland + fill.calc. CEM II/B-L i sorra, 200kg/m3, 1:8, 2,5N/mm2	80,090	3,36
			3,000	%	Costos indirectes	44,780	1,34
					Preu total per u		**46,12**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			8 SUBMINISTRAMENT DE GAS			
8.1	ADAP.R	**u**	**ADAPTACIÓ REGISTRE** **Tasques i material per a l'adaptació de registres existents: adaptació a nou nivell de paviment, lleuger desplaçament, correcció de la posició segons llambordes, noves connexions, etc...**			
	A012N000		0,900	h	Oficial 1a d'obra pública	22,730	20,46
	A0140000		0,900	h	Manobre	18,010	16,21
	B0111000		0,010	m3	Aigua	1,938	0,02
	B0512401		0,020	t	Ciment pòrtland + fill.calc. CEM II/B-L 32,5R	120,019	2,40
	B0F1K2A1		12,000	u	Maó calat R25, 290x140x100mm, categoria I, HD	0,194	2,33
	D0701461		0,042	m3	Morter ciment pòrtland + fill.calc. CEM II/B-L i sorra, 200kg/m3, 1:8, 2,5N/mm2	80,090	3,36
			3,000	%	Costos indirectes	44,780	1,34
					Preu total per u		**46,12**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			9 PAVIMENTS			
9.1	F921R01F	**m3**	**SUBBASE TOT-U** **Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, de 20 cm de gruix, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (zones gespa, arbres i jardineres sense compactar), formalitzada amb les pendent corresponents segons projecte, acabada i preparada per a rebre base de formigó**			
	A0140000		0,050 h	Manobre	18,010	0,90
	B0111000		0,050 m3	Aigua	1,938	0,10
	B037R000		1,150 m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	9,170	10,55
	C1331100		0,035 h	Motoanivelladora petita	66,700	2,33
	C13350C0		0,030 h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	76,760	2,30
	C1502E00		0,025 h	Camió cisterna de 8 m3	48,400	1,21
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,900	0,01
			3,000 %	Costos indirectes	17,400	0,52
				Preu total per m3		**17,92**
9.2	F97Z1240	**m**	**ENCOFRAT BASE FORMIGÓ** **Encofrat a una cara per a base de formigó, amb fustes, d'una alçària <= 30 cm, col·locat i amb posterior desmuntatge**			
	A0123000		0,110 h	Oficial 1a encofrador	22,730	2,50
	A0133000		0,110 h	Ajudant encofrador	20,070	2,21
	B0A31000		0,074 kg	Clau acer	1,581	0,12
	B0D21030		1,080 m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,439	0,47
	B0DZA000		0,040 l	Desencofrant	3,193	0,13
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,710	0,07
			3,000 %	Costos indirectes	5,500	0,17
				Preu total per m		**5,67**
9.3	F7J12050	**m2**	**JUNTA BASE FORMIGÓ** **Formació de junt per a base de formigó, amb placa de poliestirè expandit de 30 mm de gruix, realitzada al perímetre en contacte amb les edificacions i fragmentant la base segons plànol de projecte, col·locat**			
	A012N000		0,150 h	Oficial 1a d'obra pública	22,730	3,41
	B7C26200		1,080 m2	Planxa (EPS), 30 mm de gruix, 100 kPa, 0,55 m2.K/W, amb una cara llisa i cantell recte	4,131	4,46
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	3,410	0,05
			3,000 %	Costos indirectes	7,920	0,24
				Preu total per m2		**8,16**
9.4	F9Z44110	**kg**	**ARMADURA CONNEXIONS** **Armadura passadora per a connexió en junts de base formigó, cada 40 cm, AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, col·locada. Inclou perforacions en voreres existents**			
	A0124000		0,005 h	Oficial 1a ferrallista	22,730	0,11
	A0134000		0,005 h	Ajudant ferrallista	20,070	0,10
	A0123000		0,007 h	Oficial 1a encofrador	22,730	0,16
	A0133000		0,007 h	Ajudant encofrador	20,070	0,14
	D0B2C100		1,000 kg	Acer b/corrug.obra man.taller B500SD	0,960	0,96
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,510	0,01
			3,000 %	Costos indirectes	1,480	0,04
				Preu total per kg		**1,52**
9.5	FFA14645	**m**	**BEINA PVS** **Tub de PVC de 22 mm de diàmetre nominal exterior, de 20 bar de pressió nominal, col·locat com a beina de l'armadura de connexió (en un dels dos costats)**			
	A012M000		0,160 h	Oficial 1a muntador	23,500	3,76
	A013M000		0,160 h	Ajudant muntador	20,070	3,21
	BFA14640		1,020 m	Tub PVC 22mm, de 10 bar	0,450	0,46
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,970	0,10
			3,000 %	Costos indirectes	7,530	0,23
				Preu total per m		**7,76**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
9.6	F9Z4M616	**m2**	**ARMADURA BASE FORMIGÓ** **Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080, col·locada**			
	A0124000		0,022 h	Oficial 1a ferrallista	22,730	0,50
	A0134000		0,022 h	Ajudant ferrallista	20,070	0,44
	B0A14200		0,018 kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,357	0,02
	B0B34254		1,200 m2	Malla electrosoldada barres corrugades acer ME 20x20 cm D:6-6 mm B500SD	2,060	2,47
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,940	0,01
			3,000 %	Costos indirectes	3,440	0,10
				Preu total per m2		**3,54**
9.7	F9365H11	**m3**	**BASE FORMIGÓ** **Base de formigó HM-20/B/20/I, de 15 cm de gruix, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb junts de dilatació i/o d'execució (ja comptabilitzats) i acabat reglejat, formalitzada amb les pendent corresponents segons projecte, acabada i preparada per a rebre paviment**			
	A012N000		0,150 h	Oficial 1a d'obra pública	22,730	3,41
	A0140000		0,450 h	Manobre	18,010	8,10
	B064300B		1,050 m3	Formigó HM-20/B/20/I	67,190	70,55
	C170MM00		0,100 h	Camió formigonera	51,670	5,17
	C2005000		0,150 h	Regle vibratori	5,020	0,75
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	11,510	0,17
			3,000 %	Costos indirectes	88,150	2,64
				Preu total per m3		**90,79**
9.8	F9F15103	**m2**	**LLAMBORDA FORMIGÓ 20x10** **Paviment de llambordins de formigó (d'àrids granítics i pigmentats en massa) de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, acabat regular, col·locat en espina de peix sobre capa de 3 cm de morter de ciment 1:4 (semisec pastat subministrat des de formigonera amb retardant), amb junts de 3 mm, reomplerts amb morter per a junts (tipus VDW 805 o equivalent), i junts de dilatació sobre junts capa base. Model TERANA SIX BREINCO o equivalent (veure annex: subministraments), tons: CENDRA, NEGRE i CORTEN**			
	A012N000		0,900 h	Oficial 1a d'obra pública	22,730	20,46
	A0140000		0,400 h	Manobre	18,010	7,20
	B9F15100		1,020 m2	Llambordí formigó 20x10 cm, gruix 8 cm, acabats regular	20,260	20,67
	D0701821		0,050 m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	97,260	4,86
	VDW805		0,045 t	Morter per a junts	56,103	2,52
	C170MM00		0,010 h	Camió formigonera	51,670	0,52
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	27,660	0,41
			3,000 %	Costos indirectes	56,640	1,70
				Preu total per m2		**58,34**
9.9	F9F5QH0F	**m2**	**LLOSA FORMIGÓ** **Paviment de lloses de formigó (d'àrids granítics i pigmentats en massa) de forma rectangular de 100x50 cm i 8 cm de gruix, acabat regular, col·locat a junt continu sobre capa de 3 cm de morter de ciment 1:4 (fresc i pastat a obra) i enllardat amb ciment cola (tipus Flexmortel, Carralit, o equivalent) aplicat amb llana dentada, amb junts de 3 mm, reomplerts amb morter per a junts (tipus VDW 805 o equivalent), i junts de dilatació sobre junts capa base. Model LLOSA VULCANO BREINCO o equivalent (veure annex: subministraments), to: CORTEN**			
	A012N000		0,700 h	Oficial 1a d'obra pública	22,730	15,91
	A0140000		0,350 h	Manobre	18,010	6,30
	B9FA6482		1,050 m2	Llosa formigó 100x50 cm, gruix 8 cm, acabat regular	33,553	35,23
	D0701821		0,050 m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	97,260	4,86
	B0711013		7,004 kg	Adhesiu cimentós	0,428	3,00
	VDW805		0,017 t	Morter per a junts	56,103	0,95
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	22,210	0,33
			3,000 %	Costos indirectes	66,580	2,00
				Preu total per m2		**68,58**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
9.10	F9F5UJ20	**m2**	**PEÇA LIMITADORA** **Franja de peces prefabricades de formigo de 40x60 cm i gruix variable (10 cm i 24 cm en punt alt), col·locada amb enllardat amb ciment cola (tipus Flexmortel, Carralit, o equivalent) aplicat amb llana dentada, amb junts de 3 mm, reomplerts amb morter per a junts (tipus VDW 805 o equivalent), i junts de dilatació sobre junts capa base. Model DUNE LIMIT BREINCO o equivalent (veure annex: subministraments), to: CORTEN**			
	A012N000		0,700 h	Oficial 1a d'obra pública	22,730	15,91
	A0140000		0,350 h	Manobre	18,010	6,30
	B9F1V006		1,020 m2	Peça prefabricada formigó 40x60x10/24cm	160,130	163,33
	B0711013		7,004 kg	Adhesiu cimentós	0,428	3,00
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	22,210	0,33
			3,000 %	Costos indirectes	188,870	5,67
				Preu total per m2		**194,54**
9.11	G7J21141	**m**	**JUNT PAVIMENT** **Reblert de junt de dilatació en paviment, amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 15 mm, col·locat a pressió a l'interior del junt, col·locat**			
	A0127000		0,100 h	Oficial 1a col·locador	22,730	2,27
	B7J20140		1,050 m	Cordó cel·lular de polietilè expandit, diàmetre 15 mm	0,275	0,29
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,270	0,03
			3,000 %	Costos indirectes	2,590	0,08
				Preu total per m		**2,67**
9.12	G7J5211A	**m**	**SEGELLAT JUNT** **Segellat de junt de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica**			
	A0127000		0,100 h	Oficial 1a col·locador	22,730	2,27
	B7J50010		0,050 dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	16,090	0,80
	B7JZ1010		0,002 dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	27,230	0,05
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,270	0,03
			3,000 %	Costos indirectes	3,150	0,09
				Preu total per m		**3,24**
9.13	F31521C1	**m3**	**MUNTANYA FORMIGÓ** **Formigó per a formació de muntanya (túnel inoxidable), HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió**			
	A0140000		2,000 h	Manobre	18,010	36,02
	B064100B		1,100 m3	Formigó HM-20/B/10/I	59,860	65,85
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	36,020	0,54
			3,000 %	Costos indirectes	102,410	3,07
				Preu total per m3		**105,48**
9.14	F9P9UE40	**m2**	**CAUTXÚ 1A CAPA** **Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat "in situ" per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils (o arbrat) segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 30 mm gruix, amb estructura drenant, col·locada**			
	A0127000		0,200 h	Oficial 1a col·locador	22,730	4,55
	A0137000		0,200 h	Ajudant col·locador	20,070	4,01
	B090UP05		2,400 kg	Resina poliuretà monocomponent	4,460	10,70
	B8ZAN000		0,100 kg	Imprimació epoxi	18,770	1,88
	B9PAU005		18,000 kg	Granulat cautxú SBR	0,450	8,10
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	8,560	0,13
			3,000 %	Costos indirectes	29,370	0,88
				Preu total per m2		**30,25**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
9.15	F9P9UF06	**m2**	**CAUTXÚ 2A CAPA** **Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat "in situ" per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils (o arbrat) segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de colors vermell, groc i blau, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant, col·locada**			
	A0127000		0,220 h	Oficial 1a col·locador	22,730	5,00
	A0137000		0,220 h	Ajudant col·locador	20,070	4,42
	B090UP05		2,000 kg	Resina poliuretà monocomponent	4,460	8,92
	B9PAU012		10,000 kg	Granulat cautxú EPDM,color ocre,groc o blau	2,680	26,80
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,420	0,14
			3,000 %	Costos indirectes	45,280	1,36
				Preu total per m2		**46,64**
9.16	F985170H	**m**	**GUAL** **Gual de peces de formigó, 60x40x17/28 cm, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntat amb morter, col·locat. Inclou les dues peces especials dels extrems i la formació en corba. Model V60 BREINCO o equivalent (veure annex: subministraments)**			
	A012N000		0,300 h	Oficial 1a d'obra pública	22,730	6,82
	A0140000		0,600 h	Manobre	18,010	10,81
	B06NN14C		0,149 m3	Form.no estructural HNE-15/P/40	57,130	8,51
	B0710150		0,002 t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G)	38,435	0,08
	B9851700		1,050 m	Peça de formigó per a guals, 60x40x17/28 cm	51,480	54,05
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	17,630	0,26
			3,000 %	Costos indirectes	80,530	2,42
				Preu total per m		**82,95**
9.17	F9F15203	**m2**	**LLAMBORDA FORMIGÓ 16x16** **Paviment de llambordins de formigó (d'àrids granítics i pigmentats en massa) de forma rectangular de 16x16 cm i 8 cm de gruix, acabat rústic, col·locat a trencajunt sobre capa de 3 cm de morter de ciment 1:4 (semisec pastat subministrat des de formigonera amb retardant), amb junts de 3 mm, reomplerts amb morter per a junts (tipus VDW 805 o equivalent). Model ADOQUIN GLS o equivalent (veure annex: subministraments), to: BOIRA**			
	A012N000		0,800 h	Oficial 1a d'obra pública	22,730	18,18
	A0140000		0,400 h	Manobre	18,010	7,20
	B9F16100		1,020 m2	Llambordí formigó 16x16 cm, gruix 8 cm, acabats rústic	17,480	17,83
	D0701821		0,050 m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	97,260	4,86
	VDW805		0,045 t	Morter per a junts	56,103	2,52
	C170MM00		0,010 h	Camió formigonera	51,670	0,52
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	25,380	0,38
			3,000 %	Costos indirectes	51,490	1,54
				Preu total per m2		**53,03**
9.18	G96512D5	**m**	**VORADA FORMIGÓ** **Vorada de peces de formigó, recta i corba, monocapa, amb secció normalitzada equivalent a l'existent segons vorera, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió, i rejuntada amb morter. Inclou trams corbs, adaptacions necessàries i execució de guals**			
	A012N000		0,220 h	Oficial 1a d'obra pública	22,730	5,00
	A0140000		0,450 h	Manobre	18,010	8,10
	B06NN14C		0,047 m3	Form.no estructural HNE-15/P/40	57,130	2,69
	B0710250		0,002 t	Mort.ram paleta M5,granel,(G)	35,171	0,07
	B96512D0		1,050 m	Vorada de formigó equivalent a l'existent	4,360	4,58
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	13,100	0,20
			3,000 %	Costos indirectes	20,640	0,62
				Preu total per m		**21,26**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
9.19	G9788GD1	**m**	**ROGOLA FORMIGÓ** **Rigola de formigó HM-30/P/20/I+F, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, equivalent a l'existent segons vorera, acabat remolinat**			
	A012N000		0,200	h	Oficial 1a d'obra pública	22,730	4,55
	A0140000		0,400	h	Manobre	18,010	7,20
	B064E35C		0,099	m3	Formigó HM-30/P/20/I+F, >=300kg/m3 ciment	74,930	7,42
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	11,750	0,18
			3,000	%	Costos indirectes	19,350	0,58
					Preu total per m		**19,93**
9.20	F9671E59	**m**	**VORADA/RIGOLA FORMIGÓ** **Vorada de peces de formigó amb rigola, monocapa, tipus equivalent a l'existent segons vorera, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió, i rejuntada amb morter. Inclou trams corbs, adaptacions necessàries i execució de guals**			
	A012N000		0,200	h	Oficial 1a d'obra pública	22,730	4,55
	A0140000		0,400	h	Manobre	18,010	7,20
	B06NN14C		0,118	m3	Form.no estructural HNE-15/P/40	57,130	6,74
	B0710250		0,002	t	Mort.ram paleta M5,granel,(G)	35,171	0,07
	B9671E50		1,050	m	Vorara/rigola de formigó equivalent a l'existent	16,660	17,49
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	11,750	0,18
			3,000	%	Costos indirectes	36,230	1,09
					Preu total per m		**37,32**
9.21	G9E11204	**m2**	**PAVIMENT PANOT** **Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, equivalent a l'existent segons vorera, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland. Inclou adaptacions necessàries i execució de guals**			
	A012N000		0,350	h	Oficial 1a d'obra pública	22,730	7,96
	A0140000		0,175	h	Manobre	18,010	3,15
	B0111000		0,010	m3	Aigua	1,938	0,02
	B0512401		0,003	t	Ciment pòrtland + fill.calc. CEM II/B-L 32,5R	120,019	0,36
	B9E11200		1,020	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, equivalent a l'existent	5,700	5,81
	D0391311		0,031	m3	Sorra-ciment s/addit., 200kg/m3 pòrtland+fill.calc., elab.a obra	76,310	2,37
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	11,110	0,17
			3,000	%	Costos indirectes	19,840	0,60
					Preu total per m2		**20,44**
9.22	F9G12332	**m3**	**PAVIMENT FORMIGÓ** **Paviment de formigó sense additius HM-30/B/10/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 10 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat. Inclou adaptacions necessàries i execució de guals**			
	A012N000		0,150	h	Oficial 1a d'obra pública	22,730	3,41
	A0140000		0,450	h	Manobre	18,010	8,10
	B064C26B		1,050	m3	Formigó HM-30/B/10/I+E	87,336	91,70
	C170MM00		0,010	h	Camió formigonera	51,670	0,52
	C2005000		0,150	h	Regle vibratori	5,020	0,75
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	11,510	0,17
			3,000	%	Costos indirectes	104,650	3,14
					Preu total per m3		**107,79**
9.23	G9J13J40	**m2**	**REG ADHERÈNCIA** **Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2**			
	A0150000		0,003	h	Manobre especialista	19,030	0,06
	B0552100		1,000	kg	Emulsió bituminosa catiònica, 60% de betum asfàltic, reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH	0,330	0,33
	C1702D00		0,003	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	28,130	0,08
	C170E000		0,001	h	Escombradora autopropulsada	41,620	0,04
			3,000	%	Costos indirectes	0,510	0,02
					Preu total per m2		**0,53**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
9.24	G9H31452	**m2**	**CAPA RODADURA** **Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D amb betum asfàltic de penetració i granulat granític, per a una capa de trànsit entre 4 i 5 cm de gruix. Inclou desplaçament de maquinària, correcció de sots i/o flonjalls existents i adaptacions necessàries**			
	A012N000		0,001 h	Oficial 1a d'obra pública	22,730	0,02
	A0140000		0,003 h	Manobre	18,010	0,05
	B9H31452		0,115 t	Mescla bituminosa contínua, calent, AC 16 surf B 50/70 D, betum asfàltic, granulat granític	65,320	7,51
	C13350C0		0,001 h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	76,760	0,08
	C1709B00		0,001 h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	61,190	0,06
	C170D0A0		0,001 h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	70,170	0,07
			3,000 %	Costos indirectes	7,790	0,23
				Preu total per m2		**8,02**
9.25	GBA31511	**m2**	**PINTURA VIAL** **Pintat sobre paviment de marca vial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc o groc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual**			
	A0121000		0,060 h	Oficial 1a	18,480	1,11
	A0140000		0,030 h	Manobre	18,010	0,54
	BBA11100		0,816 kg	Pintura acrílica de color blanc, groc o verd, per a marques vials	2,780	2,27
	BBA1M200		0,500 kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	1,420	0,71
	C1B02B00		0,035 h	Màquina p/pintar banda vial,accionament manual	29,590	1,04
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,650	0,02
			3,000 %	Costos indirectes	5,690	0,17
				Preu total per m2		**5,86**
9.26	TALL.P	**m2**	**TALL PECES** **Tasques de retall de les peces en longitud, amplada o gruix, per a la seva adaptació al perímetre de les edificacions, de les arquetes i d'altres elements urbanístics**			
	A012N000		0,080 h	Oficial 1a d'obra pública	22,730	1,82
	A0140000		0,080 h	Manobre	18,010	1,44
	C170H000		0,080 h	Disc de diamant	9,990	0,80
			3,000 %	Costos indirectes	4,060	0,12
				Preu total per m2		**4,18**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			10 ELEMENTS ACER CORTEN I FUSTA			
10.1	E442501C	**kg**	**ANCORATGE/SUPORT** **Ancoratge (perfil laminat en calent L 110.10 o L.100.75.10 de 15 cm d'amplada / placa 15x20x1 cm) o suport (tub rectangular 70.40.3), d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, treballats a taller i col·locats a l'obra collat a base de formigó (ancoratge) amb cargols (spit rock spit fix 12x100/8 mm) o amb soldadura (suport travesser o rigiditzador), i pintats amb 2 capes d'imprimació antioxidant, preparats per rebre plaques**			
	A012F000		0,012 h	Oficial 1a manyà	23,100	0,28
	A013F000		0,012 h	Ajudant manyà	20,150	0,24
	A0125000		0,005 h	Oficial 1a soldador	23,110	0,12
	A0135000		0,005 h	Ajudant soldador	20,150	0,10
	A012D000		0,010 h	Oficial 1a pintor	22,730	0,23
	A013D000		0,010 h	Ajudant pintor	20,070	0,20
	B44ZF035		1,100 kg	Acer S275JR	2,173	2,39
	B0A37000		2,070 u	Cargol spit rock spit fix 12x100/8 mm	0,500	1,04
	B8ZAA000		0,003 kg	Imprimació antioxidant	11,629	0,03
	C200P000		0,003 h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,550	0,01
	A%AUX001		2,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,170	0,03
			3,000 %	Costos indirectes	4,670	0,14
				Preu total per kg		**4,81**
10.2	F96AUA40	**m2**	**PLACA ACER CORTEN** **Elements de plaques d'acer corten, de 10 mm de gruix i formes variables, en posició vertical, horitzontal, inclinada i formant mènsules, amb unions bisellades internes, treballades a taller i col·locades a obra amb soldadura. Inclou forats per a reblons (bancs de fusta). Model COR-TEN o equivalent (veure annex: subministraments)**			
	A012F000		0,300 h	Oficial 1a manyà	23,100	6,93
	A013F000		0,300 h	Ajudant manyà	20,150	6,05
	A0125000		0,300 h	Oficial 1a soldador	23,110	6,93
	A0135000		0,300 h	Ajudant soldador	20,150	6,05
	B96AUC40		1,000 m2	Placa d'acer 'corten', 10 mm de gruix	95,230	95,23
	C200P000		0,660 h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,550	2,34
	C1503000		0,100 h	Camió grua	51,730	5,17
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	25,960	0,39
			3,000 %	Costos indirectes	129,090	3,87
				Preu total per m2		**132,96**
10.3	K435F154	**m3**	**TAULER/QUADRAT FUSTA** **Tauler de secció 14'5x4'5 cm i quadrat de secció 4'5x4'5 cm, de fusta massissa (serrada) C24 (conífera pi), i llargària menor de 4 m, per a la formació de bancs, treballats a taller, amb tractament (autoclau, polvorització o immersió) insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 4 de tonalitat marró (classe de servei CS 3.2) i muntats a obra mitjançant reblons inoxidables (D4'8 mm L50 mm) sobre elements d'acer corten. Inclou perforacions per a reblons, unions inicials mitjançant cola i envernissats puntuals posteriors. Models FITOR FORESTAL o equivalents (veure annex: subministraments)**			
	A012A000		16,000 h	Oficial 1a fuster	23,100	369,60
	A013A000		16,000 h	Ajudant fuster	20,150	322,40
	B435F150		1,000 m3	Fusta pi flandes C24, <=4m, NP4 marró	1.801,820	1.801,82
	B0911000		7,000 kg	Adhesiu cola	3,980	27,86
	B0A4U080		518,000 u	Rebló D4'8 mm L50 mm	0,700	362,60
	B8AZB000		0,142 kg	Vernís sintètic	6,740	0,96
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	692,000	10,38
			3,000 %	Costos indirectes	2.895,620	86,87
				Preu total per m3		**2.982,49**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			11 MOBILIARI URBÀ			
11.1	FQ131111	**u**	**BNAC 260** **Banc de formigó, amb peu central, de 260x60x45 cm, sense respatller, col·locat fixat mecànicament fins a base de formigó. Model PAUSE CENTRAL BREINCO o equivalent (veure annex: subministraments)**			
	A012M000		0,500 h	Oficial 1a muntador	23,500	11,75
	A013M000		0,500 h	Ajudant muntador	20,070	10,04
	BQ131111		1,000 u	Banc de formigó, peu central, de 260x60x45 cm, to corten, fixacions mecàniques	829,000	829,00
	C1503300		0,300 h	Camió grua 3t	43,030	12,91
	A%AUX001		2,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	21,790	0,54
			3,000 %	Costos indirectes	864,240	25,93
				Preu total per u		**890,17**
11.2	FQ131031	**u**	**BANC 100** **Banc de formigó, monolític, de 100x45x45 cm, to corten, col·locat recolçat sobre paviment. Model RECTANGULAR BENCH BREINCO o equivalent (veure annex: subministraments)**			
	A012M000		0,100 h	Oficial 1a muntador	23,500	2,35
	A013M000		0,100 h	Ajudant muntador	20,070	2,01
	BQ131031		1,000 u	Banc de formigó, monolític, de 100x45x45 cm, to corten	235,000	235,00
	C1503300		0,300 h	Camió grua 3t	43,030	12,91
	A%AUX001		2,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,360	0,11
			3,000 %	Costos indirectes	252,380	7,57
				Preu total per u		**259,95**
11.3	FQ229060	**u**	**PAPERERA** **Paperera de formigó amb peu d'acer inoxidable, D45 cm i H80cm, to corten, col·locada fixada mecànicament fins a base de formigó. Model LIFT BREINCO o equivalent (veure annex: subministraments)**			
	A012M000		0,300 h	Oficial 1a muntador	23,500	7,05
	A013M000		0,300 h	Ajudant muntador	20,070	6,02
	A0125000		0,300 h	Oficial 1a soldador	23,110	6,93
	A0135000		0,300 h	Ajudant soldador	20,150	6,05
	BQ229061		1,000 u	Paperera formigó, peu acer inoxidable, D45 cm i H80cm, to corten, fixacions mecàniques	430,000	430,00
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	26,050	0,39
			3,000 %	Costos indirectes	456,440	13,69
				Preu total per u		**470,13**
11.4	FQZ52241	**u**	**APARCA BICICLETES** **Aparcament de bicicletes modular, d'acer amb tractament ferrus, col·locat fixat mecànicament fins a base de formigó. Model MEY VBM20 BENITO o equivalent (veure annex: subministraments)**			
	A012M000		0,400 h	Oficial 1a muntador	23,500	9,40
	A013M000		0,400 h	Ajudant muntador	20,070	8,03
	BQZ52241		1,000 u	Aparcament bicicicletes, acer ferrus, fixacions mecàniques	775,000	775,00
	A%AUX001		2,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	17,430	0,44
			3,000 %	Costos indirectes	792,870	23,79
				Preu total per u		**816,66**
11.5	FQAB1110	**u**	**TÚNEL INOXIDABLE** **Túnel cilíndric d'acer inoxidable, de 250/145 cm de longitud i D64 cm, col·locat per a ser recobert amb formigó en massa (ja comptabilitzat). Model PPTS/T2-01C HAPPYLUDIC o equivalent (veure annex: subministraments)**			
	A012M000		2,500 h	Oficial 1a muntador	23,500	58,75
	A013M000		2,500 h	Ajudant muntador	20,070	50,18
	BQAB1110		1,000 u	Túnel cilíndric inoxidable, 250/145 cm longitud i D64 cm	1.850,000	1.850,00
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	108,930	1,63
			3,000 %	Costos indirectes	1.960,560	58,82
				Preu total per u		**2.019,38**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
11.6	FQ31X210	**u**	**FONT** **Font per a exteriors d'acer inoxidable i detalls color coure, de columna triangular, amb dues sortides (nens i adults), amb aixetes ergonòmiques temporitzades, col·locada fixada mecànicament fins a base de formigó, connectada a l'abastament d'aigua. Model DUAL UM540I BENITO o equivalent (veure annex: subministraments)**			
	A012M000		0,700 h	Oficial 1a muntador	23,500	16,45
	A013M000		0,700 h	Ajudant muntador	20,070	14,05
	BQ31X210		1,000 u	Font acer inoxidable, columna triangular, dues sortides, aixetes ergonòmiques temporitzades, fixacions mecàniques	2.200,000	2.200,00
	A%AUX001		2,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	30,500	0,76
			3,000 %	Costos indirectes	2.231,260	66,94
				Preu total per u		**2.298,20**
11.7	FQ421531	**u**	**PILONA EXTRAÏBLE** **Pilona extraïble d'acer, to corten, D95 i 970 mm d'alçària, amb anella superior inoxidable, clau i base de 170 mm d'alçària encastada en paviment. Model HOSPITALET H214E/1C (+ H214EB i PL01) BENITO o equivalent (veure annex: subministraments)**			
	A012M000		0,200 h	Oficial 1a muntador	23,500	4,70
	A013M000		0,200 h	Ajudant muntador	20,070	4,01
	A0140000		0,400 h	Manobre	18,010	7,20
	BQ421531		1,000 u	Pilona extraïble acer, to corten, D95, 970 mm, anella superior inoxidable, clau, base 170 mm	191,007	191,01
	PERF		0,100 h	Màquina perforadora	12,070	1,21
	A%AUX001		2,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	15,910	0,40
			3,000 %	Costos indirectes	208,530	6,26
				Preu total per u		**214,79**
11.8	FB121AAM	**m**	**BARANA CORTEN** **Barana d'acer corten, detall segons projecte, de 90 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella**			
	A012F000		0,300 h	Oficial 1a manyà	23,100	6,93
	A013F000		0,200 h	Ajudant manyà	20,150	4,03
	B0A62F90		2,000 u	Tac d'acer d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,112	2,22
	BB121AA0		1,000 m	Barana d'acer corten, 90 cm alçària	94,813	94,81
	A%AUX001		2,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	10,960	0,27
			3,000 %	Costos indirectes	108,260	3,25
				Preu total per m		**111,51**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			12 JARDINERIA			
12.1	FR3P2154	**m3**	**TERRA VEGETAL** **Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals i preparada per a rebre sembra, arbrat o cautxú**			
	A012P000		0,300 h	Oficial 1a jardiner	31,900	9,57
	A013P000		0,300 h	Ajudant jardiner	28,320	8,50
	BR3P2150		1,111 m3	Terra vegetal categoria alta, conductivitat elèctrica menor 0,8 dS/m, sacs 0,8 m3	52,324	58,13
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	18,070	0,27
			3,000 %	Costos indirectes	76,470	2,29
				Preu total per m3		**78,76**
12.2	FR71124G	**m2**	**GESPA** **Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3 segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície < 500 m2, incloent la cobertura de la llavor amb sorra de riu rentada i el corronat posterior, i la primera sega**			
	A012P000		0,055 h	Oficial 1a jardiner	31,900	1,75
	A013P000		0,053 h	Ajudant jardiner	28,320	1,50
	B0315600		0,010 t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	45,525	0,46
	BR4U1G00		0,035 kg	Barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3, segons NTJ 07N	5,661	0,20
	CRH13030		0,002 h	Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	24,820	0,05
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	3,250	0,05
			3,000 %	Costos indirectes	4,010	0,12
				Preu total per m2		**4,13**
12.3	G99Z15L2	**u**	**ANELLA ESCOCELL** **Anella galvanitzada de 8 cm de cantell i D60 cm (feta a mida), col·locada ancorada a la terra**			
	A0122000		0,300 h	Oficial 1a paleta	22,730	6,82
	A0140000		0,300 h	Manobre	18,010	5,40
	B99Z15L0		1,000 u	Anella galvanitzada, 8 cm cantell, D60 cm	84,100	84,10
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	12,220	0,18
			3,000 %	Costos indirectes	96,500	2,90
				Preu total per u		**99,40**
12.4	G99Z55A1	**u**	**TAPA ESCOCELL** **Tapa d'escocell de 120x120x4 cm i D 50cm, de dos peces mecanitzades d'acer amb tractament ferrus amb obertures de creixement, col·locada encastada en element corten. Model TAULAT A27A BENITO o equivalent (veure annex: subministraments)**			
	A0140000		0,080 h	Manobre	18,010	1,44
	B99Z55A0		1,000 u	Tapa escocell 120x120x4cm, 2 peces acer ferrus	373,580	373,58
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,440	0,02
			3,000 %	Costos indirectes	375,040	11,25
				Preu total per u		**386,29**
12.5	F7B451L0	**m2**	**GEOTÈXTIL** **Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 400 a 500 g/m2, col·locat sense adherir, sota escocells**			
	A0127000		0,040 h	Oficial 1a col·locador	22,730	0,91
	A0137000		0,020 h	Ajudant col·locador	20,070	0,40
	B7B151L0		1,100 m2	Geotèxtil feltre polièster no teixit, lligat mecànicament de 400 a 500 g/m2	4,346	4,78
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,310	0,02
			3,000 %	Costos indirectes	6,110	0,18
				Preu total per m2		**6,29**
12.6	GR412C2C	**u**	**ARBRE AURÓ VERMELL** **Subministrament d'Acer platanoides Crimson King de perímetre de 30 cm, amb pa de terra de 80x80x80 cm segons fórmules NTJ**			
	BR412C2C		1,000 u	Acer platanoides Crimson King perímetre 30	398,320	398,32
			3,000 %	Costos indirectes	398,320	11,95
				Preu total per u		**410,27**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
12.7	GR44222C	**u**	**ARBRE MAGNOLIA** **Subministrament de Magnolia grandiflora de perímetre de 30 cm, amb pa de terra de 80x80x80 cm segons fórmules NTJ**			
	BR44222D		1,000 u	Magnolia grandiflora perímetre 30cm	585,760	585,76
			3,000 %	Costos indirectes	585,760	17,57
				Preu total per u		**603,33**
12.8	GR451P2D	**u**	**ARBRE ROURE AMERICÀ** **Subministrament de Quercus rubra de perímetre de 30 cm, amb pa de terra de 80x80x80 cm segons fórmules NTJ**			
	BR451P2D		1,000 u	Quercus rubra perímetre 30cm	434,740	434,74
			3,000 %	Costos indirectes	434,740	13,04
				Preu total per u		**447,78**
12.9	GR612459	**u**	**PLANTACIÓ ARBRAT** **Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra, de 30 cm de perímetre de tronc, en clot de plantació de 100x100x80 cm (ja comptabilitzat) o dins d'escocell en alçada, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%) i primer reg**			
	A012P000		0,400 h	Oficial 1a jardiner	31,900	12,76
	A013P000		0,400 h	Ajudant jardiner	28,320	11,33
	B0111000		0,160 m3	Aigua	1,938	0,31
	B0315600		0,840 t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	45,525	38,24
	BR341110		0,240 m3	Compost classe I, origen vegetal, granel	40,720	9,77
	C1503300		0,200 h	Camió grua 3t	43,030	8,61
	C1502E00		0,150 h	Camió cisterna de 8 m3	48,400	7,26
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	24,090	0,36
			3,000 %	Costos indirectes	88,640	2,66
				Preu total per u		**91,30**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			13 SENYALS			
13.1	FBBZ1110	**m**	**SUPORT SENYAL** **Suport de tub metàl·lic de D60, col·locat a terra clavat i preparat per a rebre plaques**			
	A0122000		0,050 h	Oficial 1a paleta	22,730	1,14
	A0140000		0,080 h	Manobre	18,010	1,44
	BBMZ1B20		1,000 m	Suport de tub metàl·lic D60, per a senyalització vertical	9,876	9,88
	C1B0A000		0,040 h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	48,300	1,93
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,580	0,04
			3,000 %	Costos indirectes	14,430	0,43
				Preu total per m		**14,86**
13.2	FBB13252	**u**	**PLACA SENYAL** **Placa circular, triangular, quadrada o rectangular, per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, amb elements de fixació, fixada mecànicament al suport**			
	A012M000		0,120 h	Oficial 1a muntador	23,500	2,82
	A013M000		0,120 h	Ajudant muntador	20,070	2,41
	BBM1260C		1,000 u	Placa circular, triangular, quadrada o rectangular, senyals trànsit, alumini anoditzat, làmina retrorreflectora classe RA2, elements fixació	69,648	69,65
	C1503000		0,030 h	Camió grua	51,730	1,55
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,230	0,08
			3,000 %	Costos indirectes	76,510	2,30
				Preu total per u		**78,81**
13.3	FBB2C501	**u**	**CARTELL PRIORITAT** **Cartell per a senyalització "prioritat vianants + S-28 + límit 20", d'alumini anoditzat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, amb elements de fixació, fixat mecànicament al suport**			
	A012M000		0,150 h	Oficial 1a muntador	23,500	3,53
	A013M000		0,150 h	Ajudant muntador	20,070	3,01
	BBM1AHDC		1,000 u	Cartell "prioritat vianants + S-28 + límit 20", alumini anoditzat, làmina retrorreflectora classe RA2, elements fixació	133,514	133,51
	C1503000		0,050 h	Camió grua	51,730	2,59
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,540	0,10
			3,000 %	Costos indirectes	142,740	4,28
				Preu total per u		**147,02**
13.4	FBB2C401	**u**	**PLACA PRIORITAT** **Placa per a senyalització de final prioritat vianants, model S-29, d'alumini anoditzat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, amb elements de fixació, fixada mecànicament al suport**			
	A012M000		0,120 h	Oficial 1a muntador	23,500	2,82
	A013M000		0,120 h	Ajudant muntador	20,070	2,41
	BBM1ADAC		1,000 u	Placa final prioritat vianants, model S-29, alumini anoditzat, làmina retrorreflectora classe RA2, elements de fixació	82,777	82,78
	C1503000		0,030 h	Camió grua	51,730	1,55
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,230	0,08
			3,000 %	Costos indirectes	89,640	2,69
				Preu total per u		**92,33**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			14 GESTIÓ DE RESIDUS			
14.1	F2R5426A	**m3**	**TRANSPORT 01** **Transport de residus inerts i no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus (dipòsit controlat), amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina (ja comptabilitzada), amb un recorregut de més de 15 i fins a 50 km (esponjament del 35%)**			
	C1501800		0,170 h	Camió per a transport de 12 t	43,730	7,43
			3,000 %	Costos indirectes	7,430	0,22
				Preu total per m3		**7,65**
14.2	F2RA71H1	**m3**	**DEPOSICIÓ FORMIGÓ** **Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)**			
	B2RA71H1		1,450 t	Deposició controlada, dipòsit autoritzat, amb cànon, residus de formigó inerts, densitat 1,45 t/m3, amb codi 170101	7,000	10,15
			3,000 %	Costos indirectes	10,150	0,30
				Preu total per m3		**10,45**
14.3	F2RA71H0	**m3**	**DEPOSICIÓ MESCLA BITUMINOSA** **Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, de residus de mescla bituminosa no perillosos amb una densitat 1,3 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170302 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)**			
	B2RA71H0		1,300 t	Deposició controlada, dipòsit autoritzat, amb cànon, de residus de mescla bituminosa no perillosos, densitat 1,3 t/m3, amb codi 170302	9,110	11,84
			3,000 %	Costos indirectes	11,840	0,36
				Preu total per m3		**12,20**
14.4	F2R54237	**m3**	**TRANSPORT 02** **Transport de residus inerts i no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus (deixalleria), amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega manual (ja comptabilitzada), amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (esponjament del 35%)**			
	C1501700		0,150 h	Camió per a transport de 7 t	36,690	5,50
			3,000 %	Costos indirectes	5,500	0,17
				Preu total per m3		**5,67**
14.5	F2RA6680	**m3**	**DEPOSICIÓ METALL** **Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)**			
	B2RA6680		0,200 t	Deposició controlada, centre de reciclatge, de residus de metalls barrejats no perillosos, densitat 0,2 t/m3, amb codi 170407	42,380	8,48
			3,000 %	Costos indirectes	8,480	0,25
				Preu total per m3		**8,73**
14.6	F2RA6770	**m3**	**DEPOSICIÓ PLÀSTIC** **Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)**			
	B2RA6770		0,035 t	Deposició controlada, centre de reciclatge, de residus de plàstic no perillosos, densitat 0,035 t/m3, amb codi 170203	43,000	1,51
			3,000 %	Costos indirectes	1,510	0,05
				Preu total per m3		**1,56**

Nº	Codi	U	Descripció				Total
14.7	F2R3506A	**m3**	**TRANSPORT 03** **Transport de terres i/o pedres a instal·lació autoritzada de gestió de residus (dipòsit controlat), amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (ja comptabilitzada), amb un recorregut de més de 15 i fins a 50 km (esponjament del 20%)**				
	C1501800		0,130	h	Camió per a transport de 12 t	43,730	5,68
			3,000	%	Costos indirectes	5,680	0,17
					Preu total per m3		**5,85**
14.8	F2RA7LP0	**m3**	**DEPOSICIÓ PEDRA / TERRES** **Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra i pedra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)**				
	B2RA7LP0		1,000	m3	Deposició controlada, dipòsit autoritzat, de residus de terra i pedra inerts, densitat 1,6 t/m3, amb codi 170504	3,090	3,09
			3,000	%	Costos indirectes	3,090	0,09
					Preu total per m3		**3,18**
14.9	F2R540S0	**m3**	**TRANSPORT 04** **Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus (dipòsit controlat classe III), amb contenidor de d'1 m3 de capacitat, amb un recorregut de fins a 120 km**				
	C1RAP100		1,000	m3	Subministrament contenidor paletitzat, estructura de reixa metàl·lica, 1 m3 capacitat, i recollida amb residus especials	78,590	78,59
			3,000	%	Costos indirectes	78,590	2,36
					Preu total per m3		**80,95**
14.10	F2RA7FD0	**kg**	**DEPOSICIÓ ESPECIALS** **Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus perillosos, de fibrociment amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605*, segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)**				
	B2RA7FD0		1,000	kg	Deposició controlada, dipòsit autoritzat, de residus perillosos (fibrociment), densitat 0,9 t/m3, amb codi 170605*	0,140	0,14
			3,000	%	Costos indirectes	0,140	0,00
					Preu total per kg		**0,14**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			15 SEGURETAT I SALUT			
15.1	SIS	**u**	**SEGURETAT I SALUT** **Tasques i material per a l'execució del contingut del Pla de seguretat i salut a realitzar pel contractista en base a l'Estudi de seguretat i salut que forma part d'aquest projecte i a aprovar pel Coordinador de seguretat i salut abans de l'inici dels treballs, tot amb la finalitat de garantir la prevenció de riscos laborals i la seguretat pròpia i aliena de l'obra durant l'execució de cadascun dels treballs a realitzar, assegurant la protecció dels vianants i vehicles i l'accés segur als immobles privats i edificis públics (inclou senyalització provisional de trànsit dels itineraris alternatius més enllà i dins de l'àmbit de l'actuació)**			
	E.P.I		1,000	u	Equips protecció individual	600,000	600,00
	S.D.P.C		1,000	u	Sistemes de protecció col·lectiva	1.780,000	1.780,00
	I.E.O		1,000	u	Implantació en obra	1.780,000	1.780,00
	D.F.S.P		1,000	u	Despeses formació seguretat personal	116,590	116,59
			3,000	%	Costos indirectes	4.276,590	128,30
					Preu total per u		**4.404,89**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			16 CONTROL DE QUALITAT			
16.1	CDQ	**u**	**CONTROL DE QUALITAT** **Execució del contingut del Programa de control de qualitat a establir pel Director d'execució de l'obra abans de l'inici dels treballs i després d'avaluar el Pla d'autocontrol de qualitat a presentar pel contractista en base al Pla de control de qualitat que forma part del projecte, tot amb la finalitat de garantir la qualitat de l'obra executada**			
	C.D.Q		1,000 u	Control de qualitat	1.550,000	1.550,00
			3,000 %	Costos indirectes	1.550,000	46,50
				Preu total per u		**1.596,50**

Nº	Codi	U	Descripció				Total
			17 IMPREVISTOS				
17.1	IMP	**u**	**IMPREVISTOS** **Tasques i material a justificar per a possibles actuacions imprevistes durant l'execució de l'obra**				
	IMP.		1,000	u	Imprevistos	4.050,000	4.050,00
			3,000	%	Costos indirectes	4.050,000	121,50
					Preu total per u		**4.171,50**

PRESSUPOST

Urbanització centre urbà / àmbit c/ Puigmal i cruïlla amb c/ Damià del a Farga

Pressupost parcial nº 1 EXTRACCIONS, ENDERROCS I REPLANTEIG

Num.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
1.1	u	EXTRACCIÓ ELEMENT Desmuntatge de banc, paperera, jardinera, aparca bicicletes, senyal de trànsit, pilones, tapa pou, reixa, etc..., càrrega manual dels elements sobre camió o contenidor, i acopi a l'entorn pròxim dels elements a reaprofitar	69,000	7,81	538,89
1.2	u	EXTRACCIÓ LLUMINÀRIA Desmuntatge de llumenera de bàcul columna, accessoris i elements de subjecció o complement, i càrrega manual sobre camió o contenidor	9,000	46,48	418,32
1.3	u	EXTRACCIÓ ARBRE Tala controlada d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge	8,000	176,09	1.408,72
1.4	m2	ENDERROC LLAMBORDA Demolició de llambordes (formigó o pedra) col·locada sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix, amb compressor i amb retroexcavadora amb martell trencador, en àmbit amb serveis, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou la reposició dels elements danyats (arquetes, pous, etc...)	42,380	4,64	196,64
1.5	m2	ENDERROC PAVIMENT Demolició de paviment de panots i similars col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix, amb compressor i amb retroexcavadora amb martell trencador, en àmbit amb serveis, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou la reposició dels elements danyats (arquetes, pous, etc...)	397,000	4,24	1.683,28
1.6	m	ENDERROC VORADA Demolició de vorada o similar (formigó o pedra) amb rigola o sense, col·locada sobre formigó, amb compressor i amb retroexcavadora amb martell trencador, en àmbit amb serveis, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou la reposició dels elements danyats (arquetes, pous, etc...)	292,500	4,82	1.409,85
1.7	m	TALL FORMIGÓ Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	44,100	9,06	399,55
1.8	m2	ENDERROC FORMIGÓ Demolició de base o paviment de formigó, de fins a 30 cm de gruix, en àmbit amb serveis, amb compressor i amb retroexcavadora amb martell trencador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou la reposició dels elements danyats (arquetes, pous, etc...)	721,000	7,46	5.378,66
1.9	m	TALL ASFALT Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	182,000	3,02	549,64
1.10	m2	ENDERROC ASFALT Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix, amb compressor i amb retroexcavadora amb martell trencador, en àmbit amb serveis, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou la reposició dels elements danyats (arquetes, pous, etc...)	869,000	3,42	2.971,98
1.11	m2	FRESAT ASFALT Fresat entre 4 i 5 cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, en àmbit amb serveis, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou la reposició dels elements danyats (arquetes, pous, etc...)	857,000	2,58	2.211,06
1.12	m	EXTRACCIÓ CANONADA Desmuntatge de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre, de formigó vibropremsat, obra o pvc, amb mitjans manuals i mecànics, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclòs tractament específic material fibrociment (si s'escau)	73,000	10,73	783,29
1.13	u	ENDERROC EMBORNAL Demolició de caixa embornal, amb mitjans mecànics, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor	8,000	7,14	57,12
1.14	m	EXTRACCIÓ TUB Desmuntatge de conduccions d'aigua de pvc i dels seus accessoris, amb mitjans manuals, i càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor	28,000	5,45	152,60

Pressupost parcial nº 1 EXTRACCIONS, ENDERROCS I REPLANTEIG

Num.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
1.15	u	REPLANTEIG De replanteig (inicial i parcials posteriors) de les alineacions, pendents i traçat i ubicació d'elements i serveis	1,000	1.155,60	1.155,60
		Total pressupost parcial nº 1 EXTRACCIONS, ENDERROCS I REPLANTEIG:			**19.315,20**

Pressupost parcial nº 2 MOVIMENT DE TERRES I REBLERTS

Num.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
2.1	m3	EXCAVACIÓ REBAIX Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i mitjans manuals, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Es tindrà especial cura amb els serveis existents, principalment amb el subministrament de gas i les línies AT i MT	365,450	9,50	3.471,78
2.2	m3	EXCAVACIÓ RASES I ARQUETES Excavació de rasa i arqueta, en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i mitjans manuals, amb part de les terres deixades a la vora i part amb càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Es tindrà especial cura amb els serveis existents, principalment amb el subministrament de gas i les línies AT i MT	57,860	12,76	738,29
2.3	m2	REPÀS RASES Repàs i piconatge de sòl de rasa, amb compactació del 95% PM	88,600	2,47	218,84
2.4	m3	REBLERT AMB SORRA Rebliment i piconatge de rasa, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant	44,160	27,17	1.199,83
2.5	m3	REBLERT AMB FORMIGÓ Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	0,820	80,83	66,28
2.6	m3	REBLERT AMB TERRA Rebliment i piconatge de rasa, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	12,580	15,21	191,34
		Total pressupost parcial nº 2 MOVIMENT DE TERRES I REBLERTS:			**5.886,36**

Pressupost parcial nº 3 SANEJAMENT

Num.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
3.1	u	ARQUETA Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó (ja comptabilitzada), incloses connexions amb la resta de la xarxa	1,000	197,61	197,61
3.2	u	TAPA ARQUETA Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, de 65x65 cm i 10 cm de gruix, pas lliure de 600x600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Model D-18 D400 FÀBREGAS o equivalent (veure annex: subministraments). Inclou incripció de CLAVEGUERAM	1,000	180,46	180,46
3.3	u	ADAPTACIÓ REGISTRE Tasques i material per a l'adaptació de registres existents: adaptació a nou nivell de paviment, lleuger desplaçament, correcció de la posició segons llambordes, noves connexions, etc...	2,000	46,12	92,24
3.4	u	TAPA POU Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada i amb tanca, de D=65 cm i 10 cm de gruix, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Model D-1 FÀBREGAS o equivalent (veure annex: subministraments). Inclou incripció de CLAVEGUERAM	3,000	175,15	525,45
3.5	m	CANONADA PE D315 Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, incloses unions i peces especials, instal·lada i connectada a la resta de sanejament	21,000	21,41	449,61
3.6	m	CANONADA PE D200 Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, incloses unions i peces especials, instal·lada i connectada a la resta de sanejament	22,000	11,96	263,12
3.7	m	CANONADA PE D160 Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, incloses unions i peces especials, instal·lada i connectada a la resta de sanejament	52,000	10,32	536,64
3.8	m	CANONADA PVC D125 Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, incloses unions, peces especials i sifons, instal·lat i connectat a la resta de sanejament	28,000	19,55	547,40
3.9	u	CANALETA I REIXA FOSA Canal i reixa de fossa dúctil, amb bonera, sortida vertical, de 75x20 cm, per a una càrrega classe D400, col·locada sobre base de formigó, instal·lada i connectada a la resta de sanejament. Model U-200-F75 FÀBREGAS o equivalent (veure annex: subministraments)	51,000	63,91	3.259,41
				Total pressupost parcial nº 3 SANEJAMENT:	**6.051,94**

Pressupost parcial nº 4 ABASTAMENT D'AIGUA

Num.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
4.1	u	ADAPTACIÓ REGISTRE Tasques i material per a l'adaptació de registres existents: adaptació a nou nivell de paviment, lleuger desplaçament, correcció de la posició segons llambordes, noves connexions, etc...	14,000	46,12	645,68
4.2	u	ESCOMESA Escomesa (comptador) en arqueta monobloc 40x20x30 cm model AN36000 GATELL o equivalent (veure annex: subministraments), instal·lada i connectada a la resta de la xarxa	3,000	190,54	571,62
4.3	u	VÀLVULA 125 Vàlvula euro 20 DN-125 PN-16 en arqueta monobloc (ja comptabilitzada), instal·lada i connectada a la resta de la xarxa	2,000	213,71	427,42
4.4	u	VÀLVULA 63 Vàlvula G-545 Pl-PL 63 (2") en arqueta monobloc (ja comptabilitzada), instal·lada i connectada a la resta de la xarxa	1,000	146,20	146,20
4.5	u	BOCA DE REG 40 Boca de reg DN 40 tipus compacte, amb arqueta de fosa incorporada i placa de senyalització, instal·lada i connectada a la resta de la xarxa. Model IHPAC0410BRSVE PRADINSA o equivalent (veure annex: subministraments)	2,000	277,48	554,96
4.6	u	DIFUSOR Difusor emergent amb broquet giratori de 10 cm d'alçària emergent, amb un radi de reg de 2 a 5 m, amb vàlvula antidrenatge, 1/2" de diàmetre de connexió a la canonada, per una pressió de treball entre 1,5 i 3 bars, amb regulador de pressió connectat a la xarxa amb unió articulada, instal·lat i connectat a la resta de la xarxa	9,000	43,08	387,72
4.7	m	CONDUCCIÓ TUB PEAD D63 Tub de polietilè de designació PE 100 (alta densitat), de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, col·locat al fons de la rasa, incloses unions i petit material, instal·lat i connectat a la resta de la xarxa	28,000	7,81	218,68
4.8	m	TUB PROTECCIÓ PVC D180 Tub de PVC de 180 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, com a protecció de les conducions sota els àmbits rodats, col·locat	6,000	19,90	119,40
4.9	m	CONDUCCIÓ TUB PEAD D32 Tub de polietilè de designació PE 100 (alta densitat), de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, col·locat al fons de la rasa, incloses unions i petit material, instal·lat i connectat a la resta de la xarxa	46,000	8,09	372,14
4.10	m	BANDA SENYALITZADORA Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora, col·locada	39,000	0,44	17,16
				Total pressupost parcial nº 4 ABASTAMENT D'AIGUA:	**3.460,98**

Pressupost parcial nº 5 SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC

Num.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
5.1	u	ADAPTACIÓ REGISTRE Tasques i material per a l'adaptació de registres existents: adaptació a nou nivell de paviment, lleuger desplaçament, correcció de la posició segons llambordes, noves connexions, etc...	15,000	46,12	691,80
		Total pressupost parcial nº 5 SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC:			**691,80**

Pressupost parcial nº 6 ENLLUMENAT PÚBLIC

Num.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
6.1	u	ADAPTACIÓ REGISTRE Tasques i material per a l'adaptació de registres existents: adaptació a nou nivell de paviment, lleuger desplaçament, correcció de la posició segons llambordes, noves connexions, etc...	2,000	46,12	92,24
6.2	u	INSTAL·LACIÓ PROVISIONAL Instal·lació provisional d'enllumenat a l'àmbit amb projectors, inclòs material, muntatge, connexions i desmuntatge. Els nous punts de llum s'instal•laran adequadament ancorats en elements existents a l'àmbit d'actuació	1,000	863,08	863,08
6.3	u	LLUMINÀRIA COLUMNA 4 M Lluminària estanca amb làmpades de LEDS amb potència 30 W, integrada en columna d'acer galvanitzat de 4'00 m amb braç de 0'90 m i tractada amb imprimació epoxy i poliuretà asfàltic bicomponent polimeritzat al forn amb acabat corten, amb placa d'anclatge i col·locada sobre fonament actual (adequant els perns d'acoratge), instal·lada i funcionant. Model FLIT 1L 4'0 SALVI o equivalent (veure annex: subministraments)	4,000	1.515,04	6.060,16
6.4	u	LLUMINÀRIA COLUMNA 6 M Lluminària estanca amb làmpades de LEDS amb potència 43 W, integrada en columna d'acer galvanitzat de 6'00 m amb braç de 1'40 m i tractada amb imprimació epoxy i poliuretà asfàltic bicomponent polimeritzat al forn amb acabat corten, amb placa d'anclatge i col·locada sobre fonament actual (adequant els perns d'acoratge), instal·lades i funcionant. Model FLIT 2L 6'0 SALVI o equivalent (veure annex: subministraments)	4,000	2.080,12	8.320,48
		Total pressupost parcial nº 6 ENLLUMENAT PÚBLIC:			**15.335,96**

Pressupost parcial nº 7 TELEFONIA

Num.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
7.1	u	ADAPTACIÓ REGISTRE Tasques i material per a l'adaptació de registres existents: adaptació a nou nivell de paviment, lleuger desplaçament, correcció de la posició segons llambordes, noves connexions, etc...	8,000	46,12	368,96
				Total pressupost parcial nº 7 TELEFONIA:	**368,96**

Pressupost parcial nº 8 SUBMINISTRAMENT DE GAS

Num.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
8.1	u	ADAPTACIÓ REGISTRE Tasques i material per a l'adaptació de registres existents: adaptació a nou nivell de paviment, lleuger desplaçament, correcció de la posició segons llambordes, noves connexions, etc...	1,000	46,12	46,12
		Total pressupost parcial nº 8 SUBMINISTRAMENT DE GAS:			**46,12**

Pressupost parcial nº 9 PAVIMENTS

Num.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
9.1	m3	SUBBASE TOT-U Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, de 20 cm de gruix, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (zones gespa, arbres i jardineres sense compactar), formalitzada amb les pendent corresponents segons projecte, acabada i preparada per a rebre base de formigó	266,600	17,92	4.777,47
9.2	m	ENCOFRAT BASE FORMIGÓ Encofrat a una cara per a base de formigó, amb fustes, d'una alçària <= 30 cm, col·locat i amb posterior desmuntatge	117,690	5,67	667,30
9.3	m2	JUNTA BASE FORMIGÓ Formació de junt per a base de formigó, amb placa de poliestirè expandit de 30 mm de gruix, realitzada al perímetre en contacte amb les edificacions i fragmentant la base segons plànol de projecte, col·locat	39,687	8,16	323,85
9.4	kg	ARMADURA CONNEXIONS Armadura passadora per a connexió en junts de base formigó, cada 40 cm, AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, col·locada. Inclou perforacions en voreres existents	219,130	1,52	333,08
9.5	m	BEINA PVS Tub de PVC de 22 mm de diàmetre nominal exterior, de 20 bar de pressió nominal, col·locat com a beina de l'armadura de connexió (en un dels dos costats)	38,470	7,76	298,53
9.6	m2	ARMADURA BASE FORMIGÓ Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080, col·locada	1.510,595	3,54	5.347,51
9.7	m3	BASE FORMIGÓ Base de formigó HM-20/B/20/I, de 15 cm de gruix, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb junts de dilatació i/o d'execució (ja comptabilitzats) i acabat reglejat, formalitzada amb les pendent corresponents segons projecte, acabada i preparada per a rebre paviment	229,887	90,79	20.871,44
9.8	m2	LLAMBORDA FORMIGÓ 20x10 Paviment de llambordins de formigó (d'àrids granítics i pigmentats en massa) de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, acabat regular, col·locat en espina de peix sobre capa de 3 cm de morter de ciment 1:4 (semisec pastat subministrat des de formigonera amb retardant), amb junts de 3 mm, reomplerts amb morter per a junts (tipus VDW 805 o equivalent), i junts de dilatació sobre junts capa base. Model TERANA SIX BREINCO o equivalent (veure annex: subministraments), tons: CENDRA, NEGRE i CORTEN	1.126,930	58,34	65.745,10
9.9	m2	LLOSA FORMIGÓ Paviment de lloses de formigó (d'àrids granítics i pigmentats en massa) de forma rectangular de 100x50 cm i 8 cm de gruix, acabat regular, col·locat a junt continu sobre capa de 3 cm de morter de ciment 1:4 (fresc i pastat a obra) i enllardat amb ciment cola (tipus Flexmortel, Carralit, o equivalent) aplicat amb llana dentada, amb junts de 3 mm, reomplerts amb morter per a junts (tipus VDW 805 o equivalent), i junts de dilatació sobre junts capa base. Model LLOSA VULCANO BREINCO o equivalent (veure annex: subministraments), to: CORTEN	58,000	68,58	3.977,64
9.10	m2	PEÇA LIMITADORA Franja de peces prefabricades de formigo de 40x60 cm i gruix variable (10 cm i 24 cm en punt alt), col·locada amb enllardat amb ciment cola (tipus Flexmortel, Carralit, o equivalent) aplicat amb llana dentada, amb junts de 3 mm, reomplerts amb morter per a junts (tipus VDW 805 o equivalent), i junts de dilatació sobre junts capa base. Model DUNE LIMIT BREINCO o equivalent (veure annex: subministraments), to: CORTEN	12,000	194,54	2.334,48
9.11	m	JUNT PAVIMENT Reblert de junt de dilatació en paviment, amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 15 mm, col·locat a pressió a l'interior del junt, col·locat	91,580	2,67	244,52

Pressupost parcial nº 9 PAVIMENTS

Num.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
9.12	m	SEGELLAT JUNT Segellat de junt de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	91,580	3,24	296,72
9.13	m3	MUNTANYA FORMIGÓ Formigó per a formació de muntanya (túnel inoxidable), HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió	6,571	105,48	693,11
9.14	m2	CAUTXÚ 1A CAPA Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat "in situ" per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils (o arbrat) segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 30 mm gruix, amb estructura drenant, col·locada	27,000	30,25	816,75
9.15	m2	CAUTXÚ 2A CAPA Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat "in situ" per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils (o arbrat) segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de colors vermell, groc i blau, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant, col·locada	27,000	46,64	1.259,28
9.16	m	GUAL Gual de peces de formigó, 60x40x17/28 cm, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntat amb morter, col·locat. Inclou les dues peces especials dels extrems i la formació en corba. Model V60 BREINCO o equivalent (veure annex: subministraments)	16,800	82,95	1.393,56
9.17	m2	LLAMBORDA FORMIGÓ 16x16 Paviment de llambordins de formigó (d'àrids granítics i pigmentats en massa) de forma rectangular de 16x16 cm i 8 cm de gruix, acabat rústic, col·locat a trencajunt sobre capa de 3 cm de morter de ciment 1:4 (semisec pastat subministrat des de formigonera amb retardant), amb junts de 3 mm, reomplerts amb morter per a junts (tipus VDW 805 o equivalent). Model ADOQUIN GLS o equivalent (veure annex: subministraments), to: BOIRA	31,000	53,03	1.643,93
9.18	m	VORADA FORMIGÓ Vorada de peces de formigó, recta i corba, monocapa, amb secció normalitzada equivalent a l'existent segons vorera, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió, i rejuntada amb morter. Inclou trams corbs, adaptacions necessàries i execució de guals	74,000	21,26	1.573,24
9.19	m	ROGOLA FORMIGÓ Rigola de formigó HM-30/P/20/I+F, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, equivalent a l'existent segons vorera, acabat remolinat	59,800	19,93	1.191,81
9.20	m	VORADA/RIGOLA FORMIGÓ Vorada de peces de formigó amb rigola, monocapa, tipus equivalent a l'existent segons vorera, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió, i rejuntada amb morter. Inclou trams corbs, adaptacions necessàries i execució de guals	87,000	37,32	3.246,84
9.21	m2	PAVIMENT PANOT Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, equivalent a l'existent segons vorera, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland. Inclou adaptacions necessàries i execució de guals	307,000	20,44	6.275,08
9.22	m3	PAVIMENT FORMIGÓ Paviment de formigó sense additius HM-30/B/10/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 10 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat. Inclou adaptacions necessàries i execució de guals	6,450	107,79	695,25
9.23	m2	REG ADHERÈNCIA Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	865,000	0,53	458,45

Pressupost parcial nº 9 PAVIMENTS

Num.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
9.24	m2	CAPA RODADURA Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D amb betum asfàltic de penetració i granulat granític, per a una capa de trànsit entre 4 i 5 cm de gruix. Inclou desplaçament de maquinària, correcció de sots i/o flonjalls existents i adaptacions necessàries	865,000	8,02	6.937,30
9.25	m2	PINTURA VIAL Pintat sobre paviment de marca vial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc o groc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	96,030	5,86	562,74
9.26	m2	TALL PECES Tasques de retall de les peces en longitud, amplada o gruix, per a la seva adaptació al perímetre de les edificacions, de les arquetes i d'altres elements urbanístics	310,000	4,18	1.295,80
				Total pressupost parcial nº 9 PAVIMENTS:	**133.260,78**

Pressupost parcial nº 10 ELEMENTS ACER CORTEN I FUSTA

Num.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
10.1	kg	ANCORATGE/SUPORT Ancoratge (perfil laminat en calent L 110.10 o L.100.75.10 de 15 cm d'amplada / placa 15x20x1 cm) o suport (tub rectangular 70.40.3), d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, treballats a taller i col·locats a l'obra collat a base de formigó (ancoratge) amb cargols (spit rock spit fix 12x100/8 mm) o amb soldadura (suport travesser o rigiditzador), i pintats amb 2 capes d'imprimació antioxidant, preparats per rebre plaques	864,300	4,81	4.157,28
10.2	m2	PLACA ACER CORTEN Elements de plaques d'acer corten, de 10 mm de gruix i formes variables, en posició vertical, horitzontal, inclinada i formant mènsules, amb unions bisellades internes, treballades a taller i col·locades a obra amb soldadura. Inclou forats per a reblons (bancs de fusta). Model COR-TEN o equivalent (veure annex: subministraments)	171,730	132,96	22.833,22
10.3	m3	TAULER/QUADRAT FUSTA Tauler de secció 14'5x4'5 cm i quadrat de secció 4'5x4'5 cm, de fusta massissa (serrada) C24 (conífera pi), i llargària menor de 4 m, per a la formació de bancs, treballats a taller, amb tractament (autoclau, polvorització o immersió) insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 4 de tonalitat marró (classe de servei CS 3.2) i muntats a obra mitjançant reblons inoxidables (D4'8 mm L50 mm) sobre elements d'acer corten. Inclou perforacions per a reblons, unions inicials mitjançant cola i envernissats puntuals posteriors. Models FITOR FORESTAL o equivalents (veure annex: subministraments)	0,508	2.982,49	1.515,10
		Total pressupost parcial nº 10 ELEMENTS ACER CORTEN I FUSTA:			**28.505,60**

Pressupost parcial nº 11 MOBILIARI URBÀ

Num.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
11.1	u	BNAC 260 Banc de formigó, amb peu central, de 260x60x45 cm, sense respatller, col·locat fixat mecànicament fins a base de formigó. Model PAUSE CENTRAL BREINCO o equivalent (veure annex: subministraments)	2,000	890,17	1.780,34
11.2	u	BANC 100 Banc de formigó, monolític, de 100x45x45 cm, to corten, col·locat recolçat sobre paviment. Model RECTANGULAR BENCH BREINCO o equivalent (veure annex: subministraments)	5,000	259,95	1.299,75
11.3	u	PAPERERA Paperera de formigó amb peu d'acer inoxidable, D45 cm i H80cm, to corten, col·locada fixada mecànicament fins a base de formigó. Model LIFT BREINCO o equivalent (veure annex: subministraments)	3,000	470,13	1.410,39
11.4	u	APARCA BICICLETES Aparcament de bicicletes modular, d'acer amb tractament ferrus, col·locat fixat mecànicament fins a base de formigó. Model MEY VBM20 BENITO o equivalent (veure annex: subministraments)	1,000	816,66	816,66
11.5	u	TÚNEL INOXIDABLE Túnel cilíndric d'acer inoxidable, de 250/145 cm de longitud i D64 cm, col·locat per a ser recobert amb formigó en massa (ja comptabilitzat). Model PPTS/T2-01C HAPPYLUDIC o equivalent (veure annex: subministraments)	1,000	2.019,38	2.019,38
11.6	u	FONT Font per a exteriors d'acer inoxidable i detalls color coure, de columna triangular, amb dues sortides (nens i adults), amb aixetes ergonòmiques temporitzades, col·locada fixada mecànicament fins a base de formigó, connectada a l'abastament d'aigua. Model DUAL UM540I BENITO o equivalent (veure annex: subministraments)	1,000	2.298,20	2.298,20
11.7	u	PILONA EXTRAÏBLE Pilona extraïble d'acer, to corten, D95 i 970 mm d'alçària, amb anella superior inoxidable, clau i base de 170 mm d'alçària encastada en paviment. Model HOSPITALET H214E/1C (+ H214EB i PL01) BENITO o equivalent (veure annex: subministraments)	2,000	214,79	429,58
11.8	m	BARANA CORTEN Barana d'acer corten, detall segons projecte, de 90 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	3,600	111,51	401,44
				Total pressupost parcial nº 11 MOBILIARI URBÀ:	**10.455,74**

Pressupost parcial nº 12 JARDINERIA

Num.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
12.1	m3	TERRA VEGETAL Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals i preparada per a rebre sembra, arbrat o cautxú	36,885	78,76	2.905,06
12.2	m2	GESPA Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3 segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície < 500 m2, incloent la cobertura de la llavor amb sorra de riu rentada i el corronat posterior, i la primera sega	72,270	4,13	298,48
12.3	u	ANELLA ESCOCELL Anella galvanitzada de 8 cm de cantell i D60 cm (feta a mida), col·locada ancorada a la terra	3,000	99,40	298,20
12.4	u	TAPA ESCOCELL Tapa d'escocell de 120x120x4 cm i D 50cm, de dos peces mecanitzades d'acer amb tractament ferrus amb obertures de creixement, col·locada encastada en element corten. Model TAULAT A27A BENITO o equivalent (veure annex: subministraments)	4,000	386,29	1.545,16
12.5	m2	GEOTÈXTIL Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 400 a 500 g/m2, col·locat sense adherir, sota escocells	9,000	6,29	56,61
12.6	u	ARBRE AURÓ VERMELL Subministrament d'Acer platanoides Crimson King de perímetre de 30 cm, amb pa de terra de 80x80x80 cm segons fórmules NTJ	3,000	410,27	1.230,81
12.7	u	ARBRE MAGNOLIA Subministrament de Magnolia grandiflora de perímetre de 30 cm, amb pa de terra de 80x80x80 cm segons fórmules NTJ	4,000	603,33	2.413,32
12.8	u	ARBRE ROURE AMERICÀ Subministrament de Quercus rubra de perímetre de 30 cm, amb pa de terra de 80x80x80 cm segons fórmules NTJ	1,000	447,78	447,78
12.9	u	PLANTACIÓ ARBRAT Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra, de 30 cm de perímetre de tronc, en clot de plantació de 100x100x80 cm (ja comptabilitzat) o dins d'escocell en alçada, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%) i primer reg	8,000	91,30	730,40
				Total pressupost parcial nº 12 JARDINERIA:	**9.925,82**

Pressupost parcial nº 13 SENYALS

Num.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
13.1	m	SUPORT SENYAL Suport de tub metàl·lic de D60, col·locat a terra clavat i preparat per a rebre plaques	47,500	14,86	705,85
13.2	u	PLACA SENYAL Placa circular, triangular, quadrada o rectangular, per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, amb elements de fixació, fixada mecànicament al suport	15,000	78,81	1.182,15
13.3	u	CARTELL PRIORITAT Cartell per a senyalització "prioritat vianants + S-28 + límit 20", d'alumini anoditzat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, amb elements de fixació, fixat mecànicament al suport	1,000	147,02	147,02
13.4	u	PLACA PRIORITAT Placa per a senyalització de final prioritat vianants, model S-29, d'alumini anoditzat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, amb elements de fixació, fixada mecànicament al suport	1,000	92,33	92,33
				Total pressupost parcial nº 13 SENYALS:	**2.127,35**

Pressupost parcial nº 14 GESTIÓ DE RESIDUS

Num.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
14.1	m3	TRANSPORT 01 Transport de residus inerts i no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus (dipòsit controlat), amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina (ja comptabilitazada), amb un recorregut de més de 15 i fins a 50 km (esponjament del 35%)	424,676	7,65	3.248,77
14.2	m3	DEPOSICIÓ FORMIGÓ Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	184,826	10,45	1.931,43
14.3	m3	DEPOSICIÓ MESCLA BITUMINOSA Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, de residus de mescla bituminosa no perillosos amb una densitat 1,3 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170302 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	129,750	12,20	1.582,95
14.4	m3	TRANSPORT 02 Transport de residus inerts i no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus (deixalleria), amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega manual (ja comptabilitazada), amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (esponjament del 35%)	1,769	5,67	10,03
14.5	m3	DEPOSICIÓ METALL Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,029	8,73	8,98
14.6	m3	DEPOSICIÓ PLÀSTIC Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,280	1,56	0,44
14.7	m3	TRANSPORT 03 Transport de terres i/o pedres a instal·lació autoritzada de gestió de residus (dipòsit controlat), amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (ja comptabilitazada), amb un recorregut de més de 15 i fins a 50 km (esponjament del 20%)	492,880	5,85	2.883,35
14.8	m3	DEPOSICIÓ PEDRA / TERRES Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra i pedra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	410,730	3,18	1.306,12
14.9	m3	TRANSPORT 04 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus (dipòsit controlat classe III), amb contenidor de d'1 m3 de capacitat, amb un recorregut de fins a 120 km	0,600	80,95	48,57
14.10	kg	DEPOSICIÓ ESPECIALS Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus perillosos, de fibrociment amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605*, segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	540,000	0,14	75,60
				Total pressupost parcial nº 14 GESTIÓ DE RESIDUS:	**11.096,24**

Pressupost parcial nº 15 SEGURETAT I SALUT

Num.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
15.1	u	SEGURETAT I SALUT Tasques i material per a l'execució del contingut del Pla de seguretat i salut a realitzar pel contractista en base a l'Estudi de seguretat i salut que forma part d'aquest projecte i a aprovar pel Coordinador de seguretat i salut abans de l'inici dels treballs, tot amb la finalitat de garantir la prevenció de riscos laborals i la seguretat pròpia i aliena de l'obra durant l'execució de cadascun dels treballs a realitzar, assegurant la protecció dels vianants i vehicles i l'accés segur als immobles privats i edificis públics (inclou senyalització provisional de trànsit dels itineraris alternatius més enllà i dins de l'àmbit de l'actuació)	1,000	4.404,89	4.404,89
				Total pressupost parcial nº 15 SEGURETAT I SALUT:	**4.404,89**

Pressupost parcial nº 16 CONTROL DE QUALITAT

Num.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
16.1	u	CONTROL DE QUALITAT Execució del contingut del Programa de control de qualitat a establir pel Director d'execució de l'obra abans de l'inici dels treballs i després d'avaluar el Pla d'autocontrol de qualitat a presentar pel contractista en base al Pla de control de qualitat que forma part del projecte, tot amb la finalitat de garantir la qualitat de l'obra executada	1,000	1.596,50	1.596,50
		Total pressupost parcial nº 16 CONTROL DE QUALITAT:			**1.596,50**

Pressupost parcial nº 17 IMPREVISTOS

Num.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
17.1	u	IMPREVISTOS Tasques i material a justificar per a possibles actuacions imprevistes durant l'execució de l'obra	1,000	4.171,50	4.171,50
				Total pressupost parcial nº 17 IMPREVISTOS:	**4.171,50**

RESUM DE PRESSUPOST

Urbanització centre urbà / àmbit c/ Puigmal i cruïlla amb c/ Damià del a Farga

Projecte: Urbanització centre urbà / àmbit c/ Puigmal i cruïlla amb c/ Damià de la Farga

Capítol	Import
1 EXTRACCIONS, ENDERROCS I REPLANTEIG	**19.315,20**
2 MOVIMENT DE TERRES I REBLERTS	**5.886,36**
3 SANEJAMENT	**6.051,94**
4 ABASTAMENT D'AIGUA	**3.460,98**
5 SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC	**691,80**
6 ENLLUMENAT PÚBLIC	**15.335,96**
7 TELEFONIA	**368,96**
8 SUBMINISTRAMENT DE GAS	**46,12**
9 PAVIMENTS	**133.260,78**
10 ELEMENTS ACER CORTEN I FUSTA	**28.505,60**
11 MOBILIARI URBÀ	**10.455,74**
12 JARDINERIA	**9.925,82**
13 SENYALS	**2.127,35**
14 GESTIÓ DE RESIDUS	**11.096,24**
15 SEGURETAT I SALUT	**4.404,89**
16 CONTROL DE QUALITAT	**1.596,50**
17 IMPREVISTOS	**4.171,50**
Pressupost d'execució material	**256.701,74**
13% de despeses generals	33.371,23
6% de benefici industrial	15.402,10
Suma	**305.475,07**
21% IVA	64.149,76
Pressupost d'execució per contracta	**369.624,83**

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de TRES-CENTS SEIXANTA-NOU MIL SIS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS.

Campdevànol, desembre 2022
arquitecte

Miquel Flores Salgado

QUADRES MÀ D'OBRA / MAQUINÀRIA / MATERIALS

Quadre de mà d'obra

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat (Hores)	Total (Euros)
1	Oficial 1a	18,480	14,332 h	264,86
2	Oficial 1a paleta	22,730	19,725 h	448,35
3	Oficial 1a encofrador	22,730	14,480 h	329,13
4	Oficial 1a ferrallista	22,730	35,425 h	805,21
5	Oficial 1a soldador	23,110	56,741 h	1.311,28
6	Oficial 1a col·locador	22,730	30,016 h	682,26
7	Oficial 1a fuster	23,100	8,128 h	187,76
8	Oficial 1a pintor	22,730	8,643 h	196,46
9	Oficial 1a manyà	23,100	65,521 h	1.513,54
10	Oficial 1a electricista	23,500	26,700 h	627,45
11	Oficial 1a muntador	23,500	54,735 h	1.286,27
12	Oficial 1a d'obra pública	22,730	1.352,716 h	30.747,23
13	Oficial 1a jardiner	31,900	21,441 h	683,97
14	Ajudant encofrador	20,070	14,480 h	290,61
15	Ajudant ferrallista	20,070	35,425 h	710,98
16	Ajudant soldador	20,150	56,741 h	1.143,33
17	Ajudant col·locador	20,070	11,520 h	231,21
18	Ajudant fuster	20,150	8,128 h	163,78
19	Ajudant pintor	20,070	8,643 h	173,47
20	Ajudant manyà	20,150	65,161 h	1.312,99
21	Ajudant electricista	20,050	26,700 h	535,34
22	Ajudant muntador	20,070	55,125 h	1.106,36
23	Ajudant jardiner	28,320	21,296 h	603,10
24	Manobre	18,010	883,970 h	15.920,30
25	Manobre especialista	19,030	263,531 h	5.014,99
26	Personal especialista amiant	34,670	7,300 h	253,09
27	ajudant de topògraf	27,890	18,000 h	502,02
28	topògraf	34,440	18,000 h	619,92
			Import total:	67.665,26

Campdevànol, desembre 2022
arquitecte

Miquel Flores Salgado

Quadre de maquinària

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat	Total (Euros)
1	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,830	74,025 h	1.319,87
2	Retroexcavadora amb martell trencador	73,440	87,293 h	6.410,80
3	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	112,390	5,999 h	674,23
4	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	83,200	10,964 h	912,20
5	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 9 a 14 t	68,420	25,582 h	1.750,32
6	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	57,980	83,916 h	4.865,45
7	Motoanivelladora petita	66,700	9,331 h	622,38
8	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	76,760	8,863 h	680,32
9	Compactador duplex manual de 700 kg	9,150	6,666 h	60,99
10	Safata vibrant amb placa de 60 cm	6,460	6,182 h	39,94
11	Camió per a transport de 7 t	36,690	0,265 h	9,72
12	Camió per a transport de 12 t	43,730	136,269 h	5.959,04
13	Camió cisterna de 8 m3	48,400	7,865 h	380,67
14	Camió grua	51,730	26,503 h	1.371,00
15	Camió grua de 3 t	43,030	3,700 h	159,21
16	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	44,260	9,700 h	429,32
17	Camió cisterna per a reg asfàltic	28,130	2,595 h	73,00
18	Formigonera de 165 l	1,950	50,994 h	99,44
19	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	61,190	0,865 h	52,93
20	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	70,170	0,865 h	60,70
21	Escombradora autopropulsada	41,620	6,864 h	285,68
22	Disc de diamant	9,990	56,230 h	561,74
23	Camió formigonera	51,670	34,633 h	1.789,49
24	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	29,590	3,361 h	99,45
25	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	48,300	1,900 h	91,77
26	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	78,590	0,600 m3	47,15
27	Regle vibratori	5,020	35,451 h	177,96
28	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,550	115,935 h	411,57
29	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	46,410	8,400 h	389,84
30	Motoserra	3,140	4,800 h	15,07
31	Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	24,820	0,145 h	3,60
32	Màquina perforadora	12,070	0,200 h	2,41
			Import total:	29.807,26

Campdevànol, desembre 2022
arquitecte

Miquel Flores Salgado

Quadre de materials

Nº	Designació	Import			
		Preu (Euros)	Quantitat Utilitzada		Total (Euros)
1	Aigua	1,938	30,640	m3	59,38
2	Sorra de pedrera per a morters	20,177	110,103	t	2.221,55
3	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	45,525	7,443	t	338,84
4	Sorra material reciclat mixt formigó-ceràmica 0 a 5 mm	8,956	81,696	t	731,67
5	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	9,170	306,590	m3	2.811,43
6	Ciment pòrtland + fill.calc. CEM II/B-L 32,5R	120,019	27,143	t	3.257,68
7	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,330	865,000	kg	285,45
8	Formigó HM-20/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	59,860	7,228	m3	432,67
9	Formigó HM-20/B/20/I	67,190	244,833	m3	16.450,33
10	Formigó HM-30/B/10/I+E	87,336	6,773	m3	591,53
11	Formigó HM-30/P/20/I+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+F	74,930	5,920	m3	443,59
12	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	57,130	16,247	m3	928,19
13	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G)	38,435	0,039	t	1,50
14	Mort.ram paleta M5,granel,(G)	35,171	0,430	t	15,12
15	Adhesiu cimentós	0,428	490,280	kg	209,84
16	Resina de poliuretà monocomponent	4,460	118,800	kg	529,85
17	Adhesiu cola	3,980	3,556	kg	14,15
18	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,357	29,382	kg	39,87
19	Clau acer	1,581	8,709	kg	13,77
20	Cargol spit rock spit fix 12x100/8 mm	0,500	1.789,101	u	894,55
21	Rebló D4'8 mm L50 mm	0,700	263,144	u	184,20
22	Tac d'acer d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,112	7,200	u	8,01
23	Acer b/corrugada B500SD	0,704	230,087	kg	161,98
24	Malla electrosoldada barres corrugades acer ME 20x20 cm D:6-6 mm B500SD	2,060	1.812,714	m2	3.734,19
25	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,439	127,105	m	55,80
26	Desencofrant	3,193	4,708	l	15,03
27	Maó calat R25, 290x140x100mm, categoria I, HD	0,194	600,000	u	116,40
28	Deposició controlada, centre de reciclatge, de residus de metalls barrejats no perillosos, densitat 0,2 t/m3, amb codi 170407	42,380	0,206	t	8,73
29	Deposició controlada, centre de reciclatge, de residus de plàstic no perillosos, densitat 0,035 t/m3, amb codi 170203	43,000	0,010	t	0,43
30	Deposició controlada, dipòsit autoritzat, amb cànon, de residus de mescla bituminosa no perillosos, densitat 1,3 t/m3, amb codi 170302	9,110	168,675	t	1.536,63
31	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	7,000	267,998	t	1.875,99
32	Deposició controlada, dipòsit autoritzat, de residus perillosos (fibrociment), densitat 0,9 t/m3, amb codi 170605*	0,140	540,000	kg	75,60
33	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	3,090	410,730	m3	1.269,16
34	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	45,000	1,200	t	54,00
35	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	75,000	3,440	t	258,00

Quadre de materials

Nº	Designació	Import			
		Preu (Euros)	Quantitat Utilitzada		Total (Euros)
36	Fusta pi flandes C24, <=4m, NP4 marró	1.801,820	0,508	m3	915,32
37	Acer S275JR	2,173	950,730	kg	2.065,94
38	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 400 a 500 g/m2	4,346	9,900	m2	43,03
39	Planxa (EPS), 30 mm de gruix, 100 kPa, 0,55 m2.K/W, amb una cara llisa i cantell recte	4,131	42,862	m2	177,06
40	Cordó cel·lular de polietilè expandit, diàmetre 15 mm	0,275	96,159	m	26,44
41	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	16,090	4,579	dm3	73,68
42	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	27,230	0,183	dm3	4,98
43	Vernís sintètic	6,740	0,072	kg	0,49
44	Imprimació antioxidant	11,629	2,593	kg	30,15
45	Imprimació epoxi	18,770	2,700	kg	50,68
46	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	4,360	77,700	m	338,77
47	Peça recta de formigó amb rigola, per a vorades, monocapa, 35x20 cm	16,660	91,350	m	1.521,89
48	Placa d'acer 'corten', 10 mm de gruix	95,230	171,730	m2	16.353,85
49	Peça de formigó per a guals, 60x40x17/28 cm	51,480	17,640	m	908,11
50	Bastiment per a tapa d'escocell de 100x100 cm, de perfil L d'acer galvanitzat de 40x20x4 mm	84,100	3,000	u	252,30
51	Tapa d'escocell de 100x100 cm de dos peces de ferro colat mecanitzades, de 35 a 45 kg cada peça	373,580	4,000	u	1.494,32
52	Panot gris de 20x20x2,5 cm, equivalent a l'existent	5,700	313,140	m2	1.784,90
53	Llambordí formigó 20x10 cm, gruix 8 cm, acabats regular	20,260	1.149,469	m2	23.288,24
54	Llambordí formigó 16x16 cm, gruix 8 cm, acabats rústic	17,480	31,620	m2	552,72
55	Paviment de peces prefabricades de formigo de 60x60 cm i 7 cm de gruix	160,130	12,240	m2	1.959,99
56	Llosa formigó 100x50 cm, gruix 8 cm, acabat regular	33,553	60,900	m2	2.043,38
57	Mescla bituminosa contínua, calent, AC 16 surf B 50/70 D, betum asfàltic, granulat granític	65,320	99,475	t	6.497,71
58	Granulat de cautxú estirè-butadiè SBR	0,450	486,000	kg	218,70
59	Granulat de cautxú etilè-propilè-diè EPDM, de color ocre,groc o blau	2,680	270,000	kg	723,60
60	Barana d'acer corten, 90 cm alçària	94,813	3,600	m	341,33
61	Pintura acrílica de color blanc, groc o verd, per a marques vials	2,780	78,360	kg	217,84
62	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	1,420	48,015	kg	68,18
63	Placa circular, triangular, quadrada o rectangular, senyals trànsit, alumini anoditzat, làmina retrorreflectora classe RA2, elements fixació	69,648	15,000	u	1.044,72
64	Placa final prioritat vianants, model S-29, alumini anoditzat, làmina retrorreflectora classe RA2, elements de fixació	82,777	1,000	u	82,78
65	Cartell "prioritat vianants + S-28 + límit 20", alumini anoditzat, làmina retrorreflectora classe RA2, elements fixació	133,514	1,000	u	133,51
66	Suport de tub metàl·lic D60, per a senyalització vertical	9,876	47,500	m	469,11
67	Canal i reixa fosa dúctil 75x20cm D400	67,058	38,250	m	2.564,97
68	Tub paret estructurada HDPE 160mm, SN 8 kN/m2 i part prop. elements muntatge i peces esp.	3,754	53,040	m	199,11
69	Tub paret estructurada HDPE 200mm, SN 8 kN/m2 i part prop. elements muntatge i peces esp.	5,314	22,440	m	119,25
70	Tub paret estructurada HDPE 315mm, SN 8 kN/m2 i part prop. elements muntatge i peces esp.	11,270	21,420	m	241,40
71	Bastiment circ. + tapa, f.dúctil, recolz+tanca, D=65cm/10cm gruix, pas D=600mm, D400	151,832	3,000	u	455,50
72	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,227	39,780	m	9,03
73	Bastiment quadrat + tapa, f.dúctil, recolzada, 65x65cm/10cm gruix, pas 600x600, D400	156,413	1,000	u	156,41
74	Tub de PVC de 20 mm de diàmetre nominal, de 20 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	0,450	39,239	m	17,66

Quadre de materials

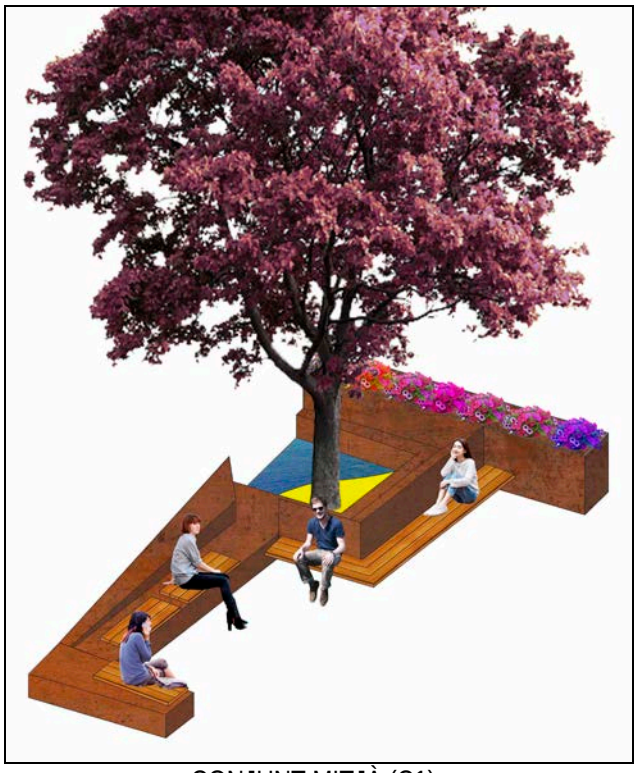
Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat Utilitzada	Total (Euros)
75	Tub PVC 125mm, 10 bar i part prop. elements muntatge i peces esp. i sifons	6,674	42,560 m	284,05
76	Tub de PVC de 180 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	14,600	6,120 m	89,35
77	Tub PE 100, 32 mm, 16 bar, sèrie SDR 11 i part proporcional elements muntatge	0,765	46,920 m	35,89
78	Tub PE 100, 63 mm, 16 bar, sèrie SDR 11 i part proporcional elements muntatge	2,655	28,560 m	75,83
79	Cable amb conductor de coure, 0,6/1 kV, RZ, 4x6 mm2, coberta de poliolefines amb baixa emissió fums, aeri	3,234	50,000 m	161,70
80	Projector per a exteriors, làmpada de vapor de mercuri, 125 W	86,572	3,000 u	259,72
81	Lluminària LEDS, 30 W, columna acer galvanitzat 4'5 m (o 4'0 m), braç 0'90 m, placa anclatge	1.267,038	4,000 u	5.068,15
82	Lluminària LEDS, 43 W, columna acer galvanitzat 6 m, braç 1'40 m, placa anclatge	1.707,245	4,000 u	6.828,98
83	Part proporcional d'accessoris de projectors amb làmpada de vapor de mercuri	21,759	3,000 u	65,28
84	Difusor emergent amb broquet giratori de 10 cm d'alçària emergent, amb un radi de reg de 2 a 5 m, amb vàlvula antidrenatge, 1/2" de diàmetre de connexió a la canonada, per una pressió de treball entre 1,5 i 3 bars, amb regulador de pressió	23,300	9,000 u	209,70
85	Boca de reg DN 40 tipus compacte	236,231	2,000 u	472,46
86	Connexió per a difusor o aspersor amb unió articulada de 1/2"	5,256	9,000 u	47,30
87	Banc de formigó, monolític, de 100x45x45 cm, to corten	235,000	5,000 u	1.175,00
88	Banc de formigó colorejat en massa polit, d'1,5 m de llargària, sense respatller, per a col·locació superficial	829,000	2,000 u	1.658,00
89	Paperera formigó, peu acer inoxidable, D45 cm i H80cm, to corten, fixacions mecàniques	430,000	3,000 u	1.290,00
90	Font per a exteriors d'acer inoxidable, de forma cilíndrica, de 25 cm de diàmetre i 110 cm d'alçària de mides aproximades, amb polsador temporitzat i base de formigó armat de 100x100 cm	2.200,000	1,000 u	2.200,00
91	Pilona extraïble acer, to corten, D95, 970 mm, anella superior inoxidable, clau, base 170 mm	191,007	2,000 u	382,01
92	Balancí infantil amb 1 seient sobre estructura i elements decoratius de plaques HPL, amb 1 molla i accessoris per a fixar a dau de formigó fet in situ	1.850,000	1,000 u	1.850,00
93	Aparcament de bicicletes modular, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), segons UNE-EN 10088-1, amb capacitat per a 4 bicicletes, per a col·locació superficial	775,000	1,000 u	775,00
94	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	40,720	1,920 m3	78,18
95	Terra vegetal categoria alta, conductivitat elèctrica menor 0,8 dS/m, sacs 0,8 m3	52,324	40,979 m3	2.144,19
96	Acer platanoides Crimson King de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	398,320	3,000 u	1.194,96
97	Magnolia grandiflora de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ	585,760	4,000 u	2.343,04
98	Quercus rubra de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ	434,740	1,000 u	434,74
99	Barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3, segons NTJ 07N	5,661	2,529 kg	14,32
100	Suplement color acabat corten	15,301	54,800 m	838,49
101	Morter per a junts	56,103	53,093 t	2.978,68
102	Escomesa aigua (comptador)	110,767	3,000 u	332,30
103	Arqueta monobloc	30,000	3,000 u	90,00
104	Vàlvula euro 20 DN-125 PN-16	185,370	2,000 u	370,74
105	Vàlvula G-545 Pl-PL 63 2"	119,820	1,000 u	119,82
			Import total:	140.940,04

Campdevànol, desembre 2022
arquitecte

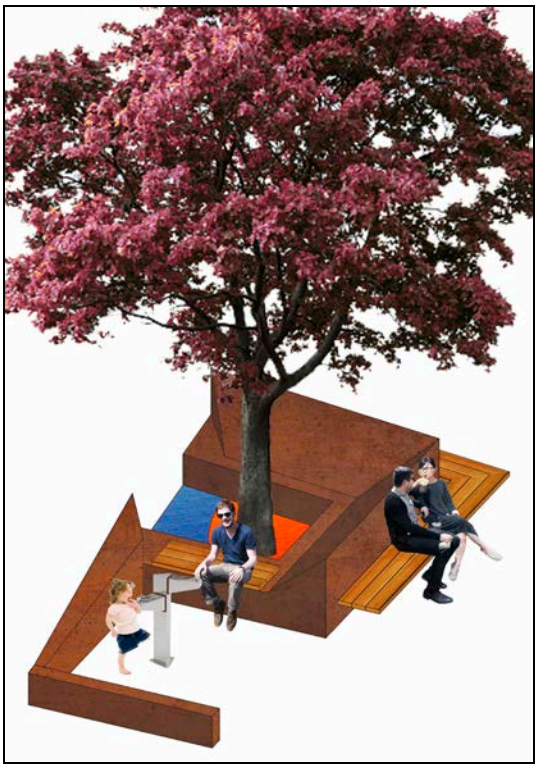
Quadre de materials

Miquel Flores Salgado

IMATGES CONJUNTS



CONJUNT MITJÀ (C1)



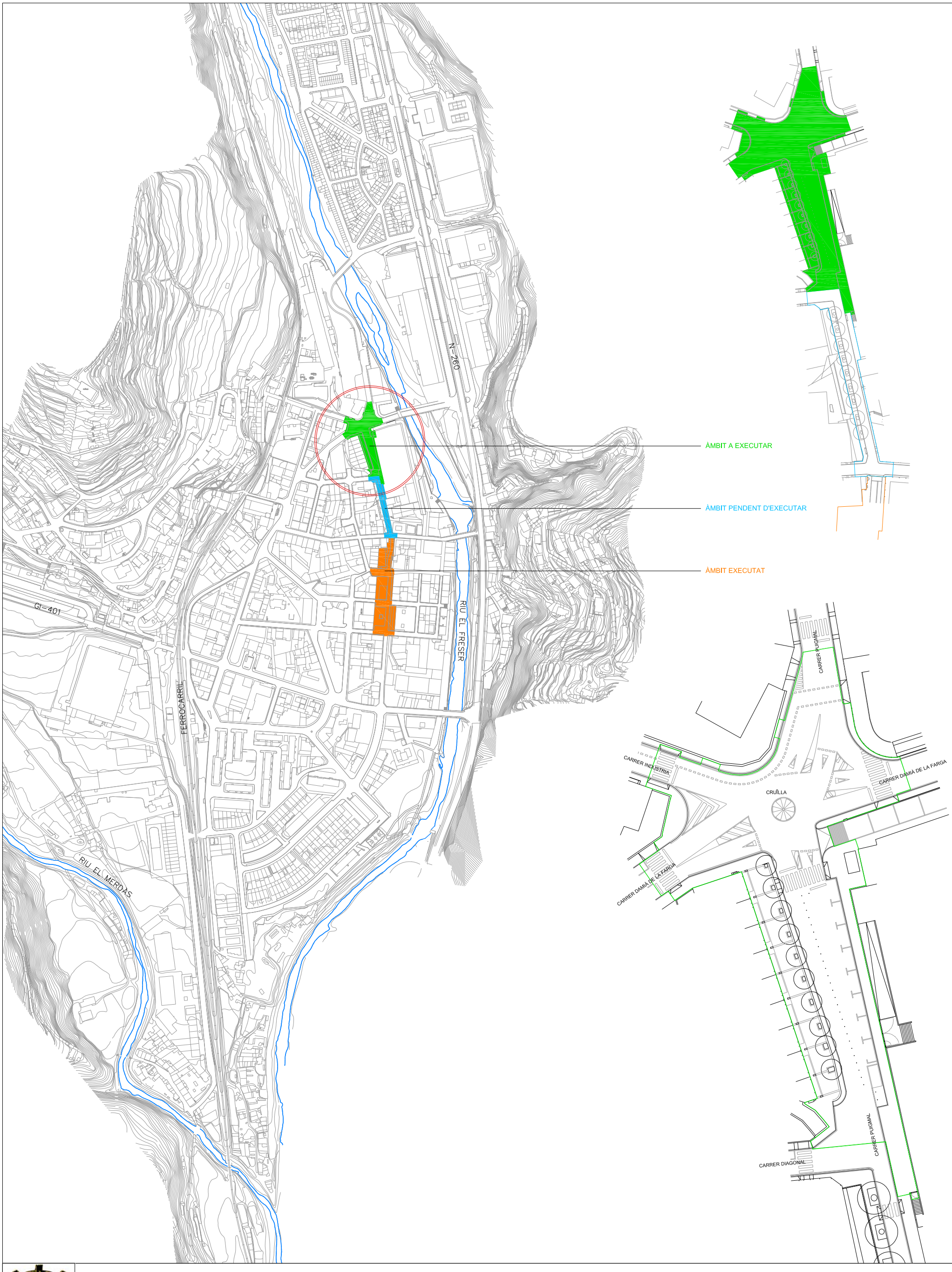
CONJUNT PETIT (C2)



CONJUNT GRAN (C4/C5)

01-	SITUACIÓ/EMPLAÇAMENT	E 1:5000 / 700
02a-	PAVIMENTS I ELEMENTS (ESTAT ACTUAL)	E 1:400
02b-	PAVIMENTS I ELEMENTS (PROPOSTA)	E 1:400
03a-	SECCIONS TRANSVERSALS (ESTAT ACTUAL)	E 1:400
03b-	SECCIONS TRANSVERSALS (PROPOSTA)	E 1:400
03c-	SECCIONS TRANSVERSALS (PERFILS)	E 1:400
04a-	SECCIONS LONGITUDINALS (ESTAT ACTUAL)	E 1:400
04b-	SECCIONS LONGITUDINALS (ESTAT ACTUAL)	E 1:400
04c-	SECCIONS LONGITUDINALS (ESTAT ACTUAL)	E 1:400
05a-	SANEJAMENT (ESTAT ACTUAL)	E 1:400
05b-	SANEJAMENT (PROPOSTA)	E 1:400 / 25
06a-	ABASTAMENT D'AIGUA (ESTAT ACTUAL)	E 1:400
06b-	ABASTAMENT D'AIGUA (PROPOSTA)	E 1:400 / 25
07a-	SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC (ESTAT ACTUAL)	E 1:400
07b-	SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC (PROPOSTA)	E 1:400
08a-	ENLLUMENAT PÚBLIC (ESTAT ACTUAL)	E 1:400
08b-	ENLLUMENAT PÚBLIC (PROPOSTA)	E 1:400 / 25
09a-	TELEFONIA (ESTAT ACTUAL)	E 1:400
09b-	TELEFONIA (PROPOSTA)	E 1:400
10a-	SUBMINISTRAMENT DE GAS (ESTAT ACTUAL)	E 1:400
10b-	SUBMINISTRAMENT DE GAS (PROPOSTA)	E 1:400
11a-	GLOBAL SERVEIS (ESTAT ACTUAL)	E 1:400
11b-	GLOBAL SERVEIS (PROPOSTA)	E 1:400
12a-	GLOBAL POUS I ARQUETES (ESTAT ACTUAL)	E 1:400
12b-	GLOBAL POUS I ARQUETES (PROPOSTA)	E 1:400
13-	ENDERROCS I EXCAVACIONS	E 1:400
14-	PAVIMENTS BASE	E 1:400 / 25
15a-	ELEMENTS ACER CORTEN (GENERAL)	E 1:400 / 100
15b-	ELEMENTS ACER CORTEN (C1)	E 1:100 / 25
15c-	ELEMENTS ACER CORTEN (C2-C3)	E 1:100 / 25
15d-	ELEMENTS ACER CORTEN (C4)	E 1:100 / 25
15e-	ELEMENTS ACER CORTEN (C5-C6-C7)	E 1:100 / 25
16-	PAVIMENTS D'ACABAT	E 1:400 / 200 / 100 / 50 / 25
17-	MOBILIARI, ARBRAT I SENYALS	E 1:400 / 100 / 50 / 25
18a-	SECCIONS CONSTRUCTIVES 1-2	E 1:25
18b-	SECCIONS CONSTRUCTIVES 3-4	E 1:25
19a-	MOBILITAT (ESTAT ACTUAL)	E 1:400
19b-	MOBILITAT (FASE D'OBRA)	E 1:400
19c-	MOBILITAT (PROPOSTA)	E 1:400

PLÀNOLS



PROJECTE D'URBANITZACIÓ
REFORMA I ADEQUACIÓ (CENTRE URBÀ)
ÀMBIT C/ PUIGMAL I CRUÏLLA AMB C/ DAMIÀ DE LA FARGA

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

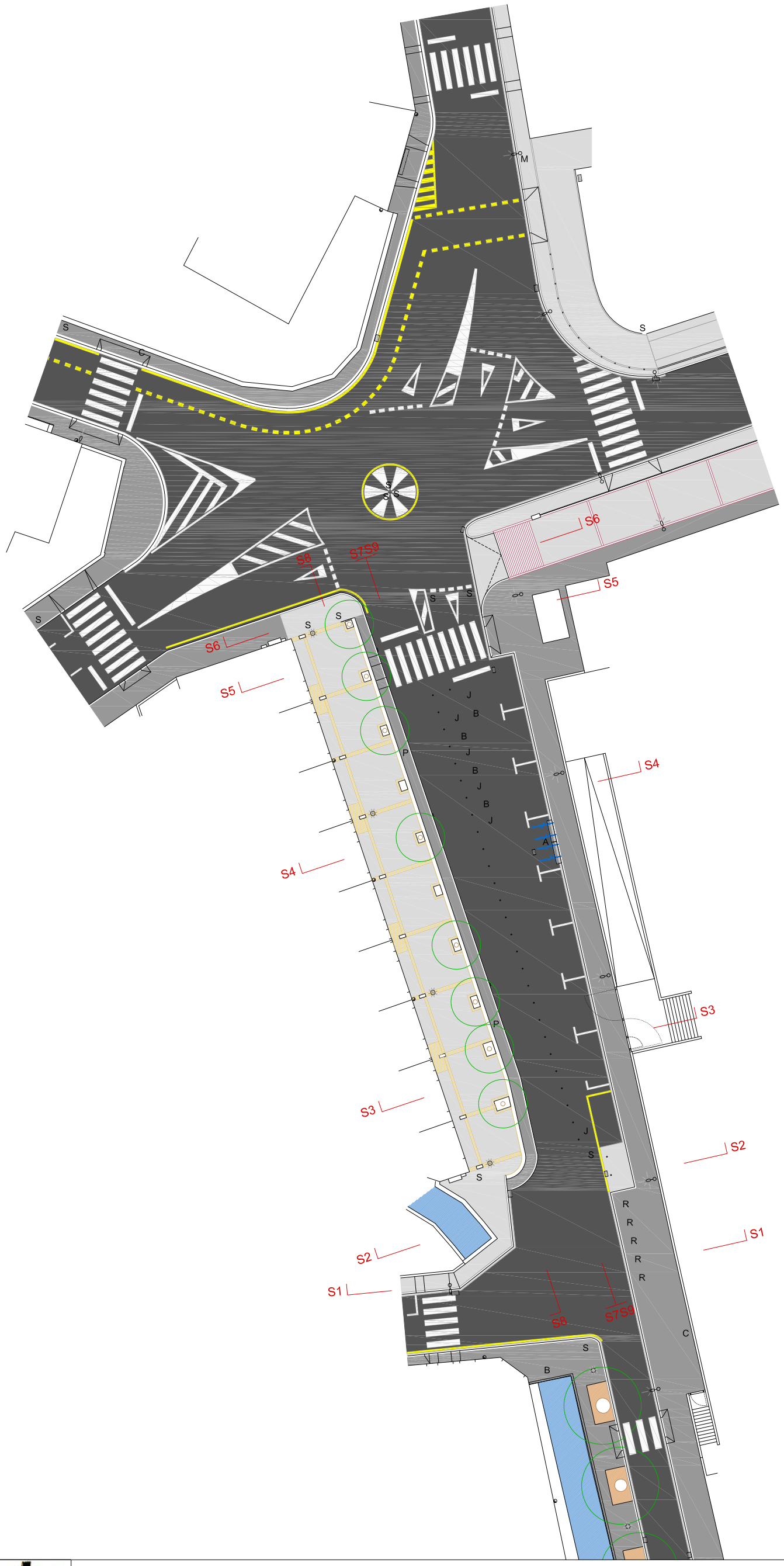
MIQUEL FLORES I SALGADO, ARQUITECTE

DESEMBRE 2022

E 1:5000 (A3)
E 1:700 (A3)

SITUACIÓ / EMPLAÇAMENT

01



PAVIMENTS
- ASFALT
- MARQUES VIALS
- acabat FORMIGÓ
- acabat PANOTS
- peces prefabricades

ELEMENTS
- PILONA
- ARBRE (MORERA)
- B BANC
- P PAPERERA
- J JARDINERA
- A APARCA BICICLETES
- R CONTENIDOR residus
- S SENYAL trànsit
- M MIRALL trànsit
- C CARTELL informatiu
- REIXA
- LLUMINÀRIA COLUMNA

Altres elements pertanyents a serveis urb:
veure plànols corresponents

N

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
REFORMA I ADEQUACIÓ (CENTRE URBÀ)
ÀMBIT C/ PUIGMAL I CRUÏLLA AMB C/ DAMIÀ DE LA FARGA

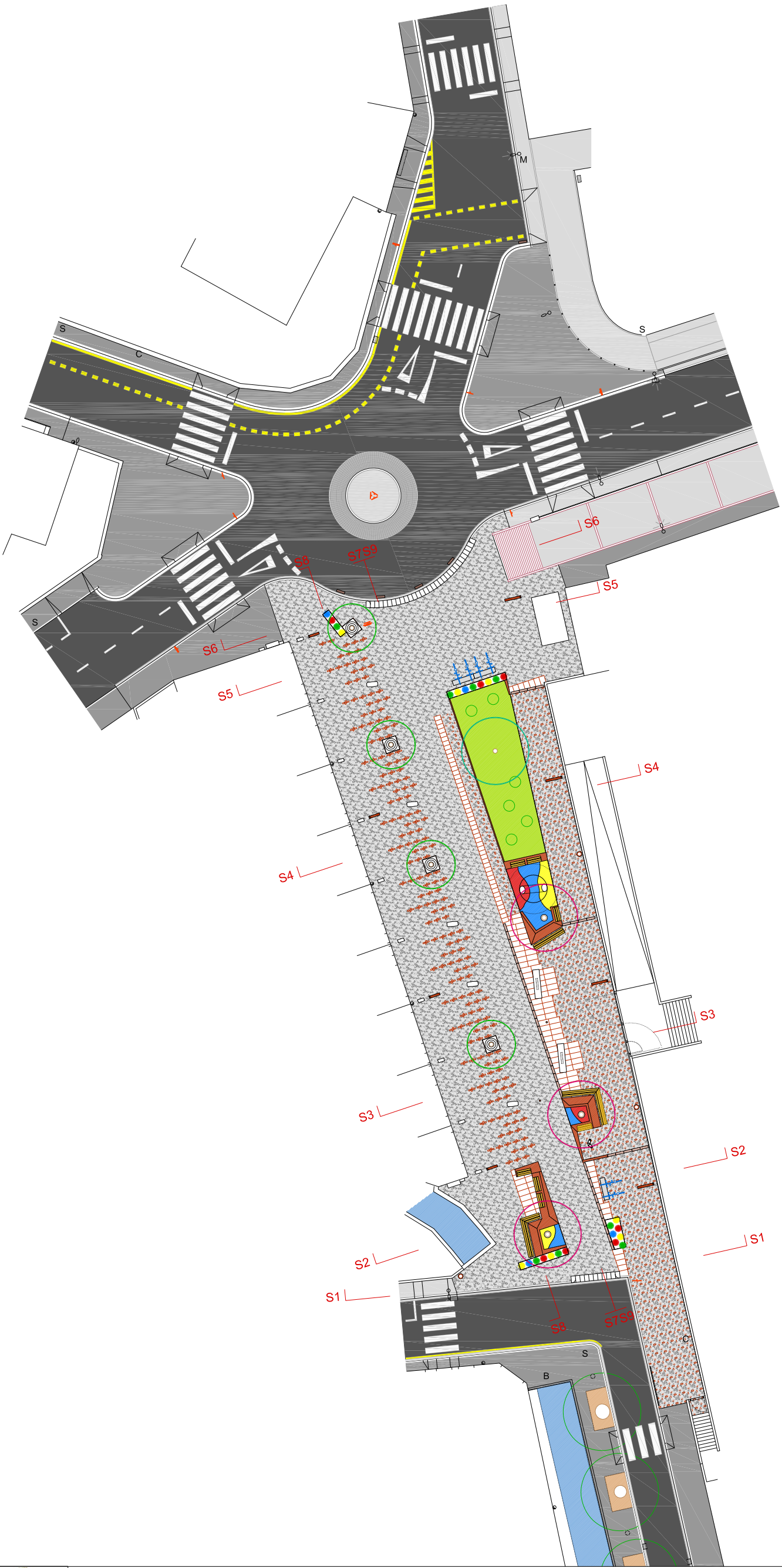
AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

MIQUEL FLORES I SALGADO, ARQUITECTE

DESEMBRE 2022 E 1:400 (A3) 0 5 10

PAVIMENTS I ELEMENTS (ESTAT ACTUAL)

02a



PAVIMENTS

- ASFALT
- MARQUES VIALS
- acabat FORMIGÓ
- acabat PANOTS
- peces prefabricades
- LLAMBORDES FORMIGÓ 20x10x8 CM to 60% CENDRA 40% NEGRE acabat REGULAR
- LLAMBORDES FORMIGÓ 20x10x8 CM to 40% CENDRA 30% NEGRE 30% CORTEN acabat REGULAR
- LLAMBORDES FORMIGÓ 20x10x8 CM to CORTEN / acabat REGULAR
- LLOSES FORMIGÓ 100x50x8 CM to CORTEN / acabat REGULAR
- PECES FORMIGÓ 40x60x10/24 CM limitadores to CORTEN
- PECES FORMIGÓ 40x60x17/28 CM guals
- CAUTXÚ BICAPA SBR+EPDM 3+1 CM
- LLAMBORDES FORMIGÓ 16x16x8 CM to BOIRA / acabat RÚSTIC

ELEMENTS

Elements actuals sense accions: B / S / M / C / ·

- PILONA EXTRAÏBLE H100 CM D9 CM (amb base 20 CM) acabat CORTEN / franja INOX.

AURÓ VERMELL (ACER PLATANOIDES CRIMSON KING)
subministrament perímetre 30 CM (pa 80x80x80 CM)

MAGNOLIA (MAGNOLIA)
subministrament perímetre 30 CM (pa 80x80x80 CM)

ROURE AMERICÀ (QUERCUS RUBRA)
subministrament perímetre 30 CM (pa 80x80x80 CM)

- ANELLA GALVANITZADA 8 CM CANTELL D60 CM
- GESPA
- Elements ACER CORTEN gruix 10 MM
  - 130x130 CM
  - escocell ACER 120x120 CM D50 CM
  - tractament FERRUS / amb obertures creixement
  - conjunt (estada i delimitació)
  - long.x70 CM (jardinera)
- BANC FUSTA tractada (in situ)
- BANC FORMIGÓ 260x60 CM (amb peu central) to CORTEN
- BANC FORMIGÓ 100x45 CM (monolític) to CORTEN
- FONT INOX. i VERMELL COURE 2 sortides (adults / nens)
- APARCA BICICLETES ACER 200x45 CM tractament FERRUS / amb anelles
- TÚNEL INOX. 250/145 CM D64 CM recobriment FORMIGÓ (muntanya)
- PAPERERA formigó D45 CM H80 CM (amp peu metàl·lic) to CORTEN
- BARANA ACER CORTEN
- SENYALS trànsit
- CANAL amb REIXA 20x75 CM FOSA DÚCTIL D-400
- LLUMINÀRIA COLUMNA H400 CM braç 90 CM / 30W leds acabat CORTEN
- LLUMINÀRIA COLUMNA H600 CM braç 140 CM / 43W leds acabat CORTEN

Altres elements pertanyents a serveis urb:
veure plànols corresponents

N

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
REFORMA I ADEQUACIÓ (CENTRE URBÀ)
ÀMBIT C/ PUIGMAL I CRUÏLLA AMB C/ DAMIÀ DE LA FARGA

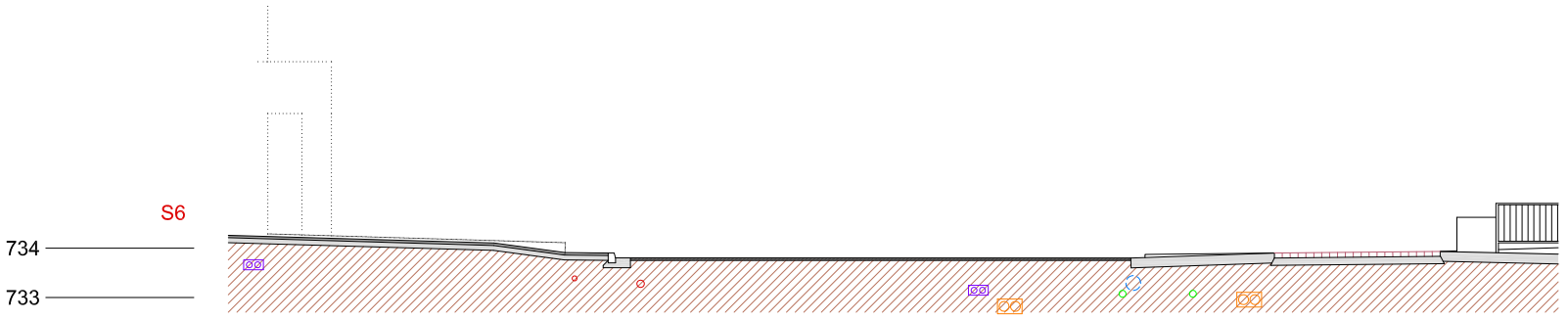
AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

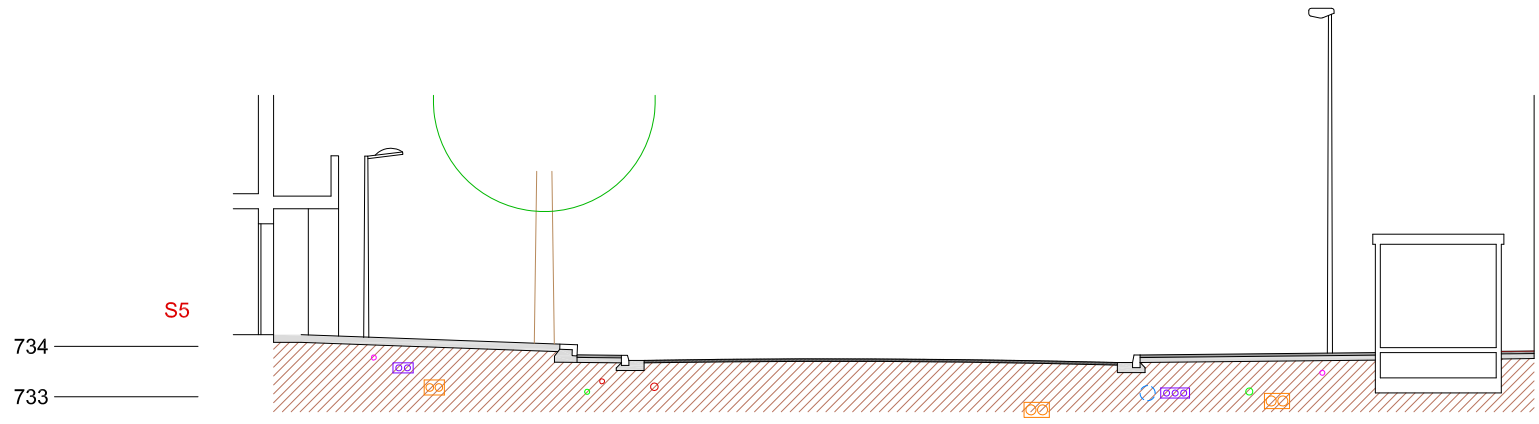
MIQUEL FLORES I SALGADO, ARQUITECTE

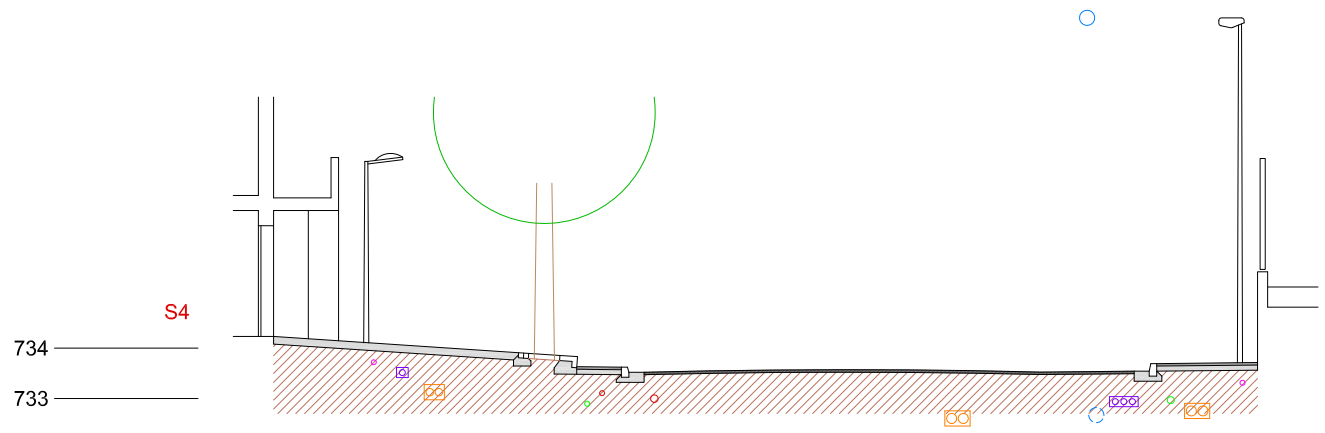
DESEMBRE 2022 E 1:400 (A3) 0 5 10

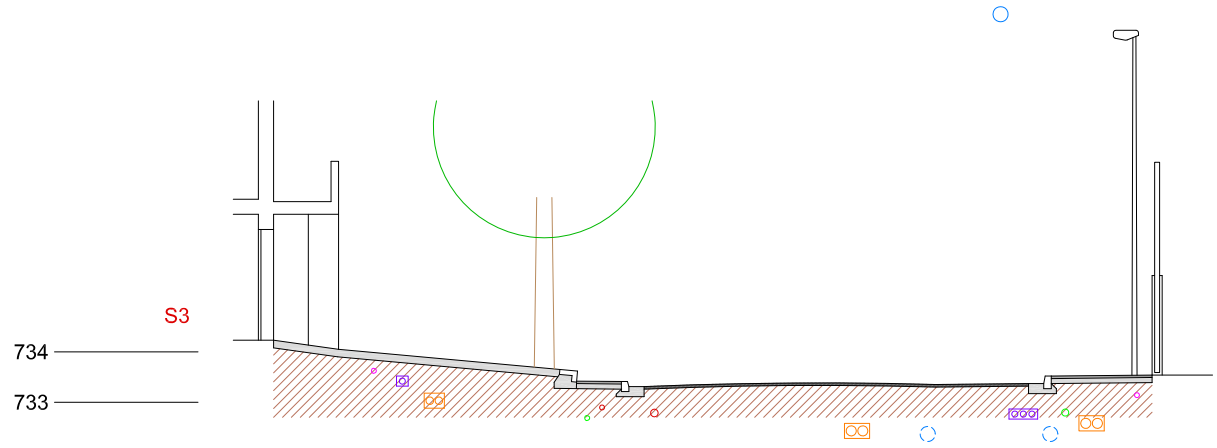
PAVIMENTS I ELEMENTS (PROPOSTA)

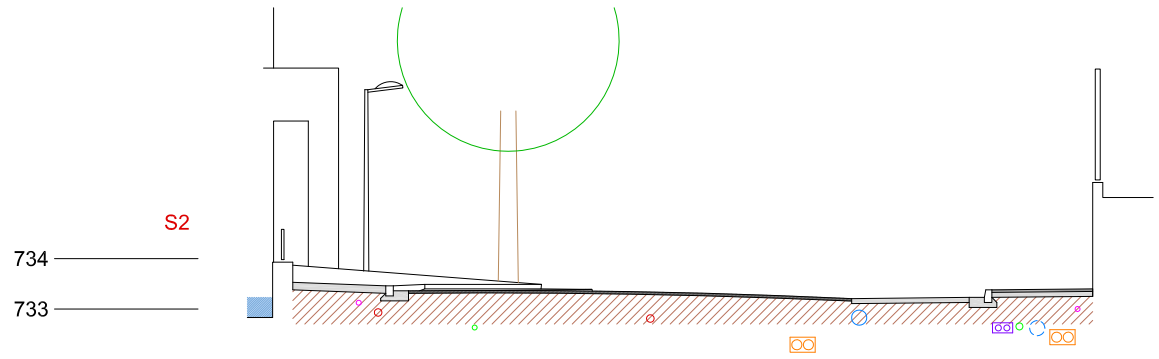
02b

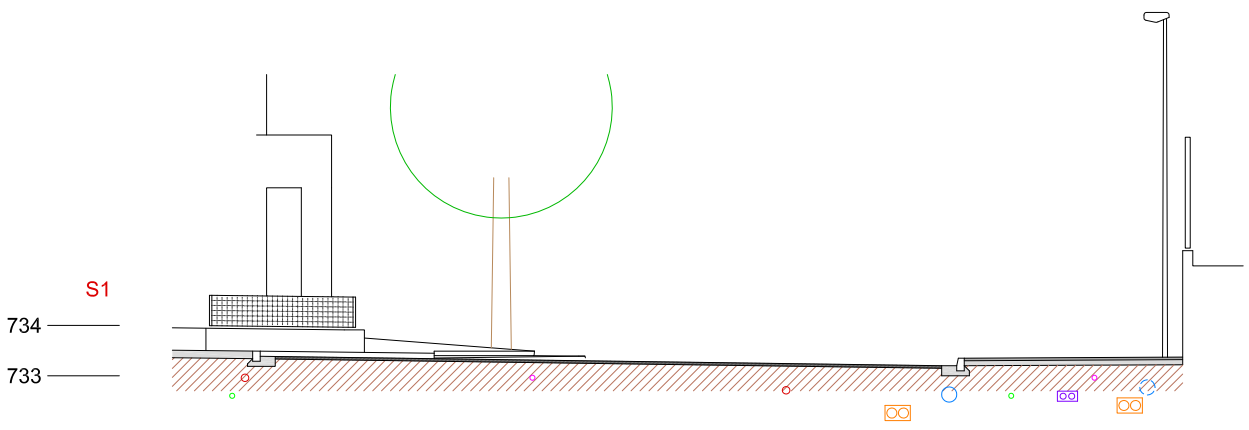












SERVEIS URBANÍSTICS
- SANEJAMENT
- ABASTAMENT D'AIGUA
- SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC
- ENLLUMENAT PÚBLIC
- TELEFONIA
- SUBMINISTRAMENT DE GAS

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
REFORMA I ADEQUACIÓ (CENTRE URBÀ)
ÀMBIT C/ PUIGMAL I CRUÏLLA AMB C/ DAMIÀ DE LA FARGA

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

MIQUEL FLORES I SALGADO, ARQUITECTE

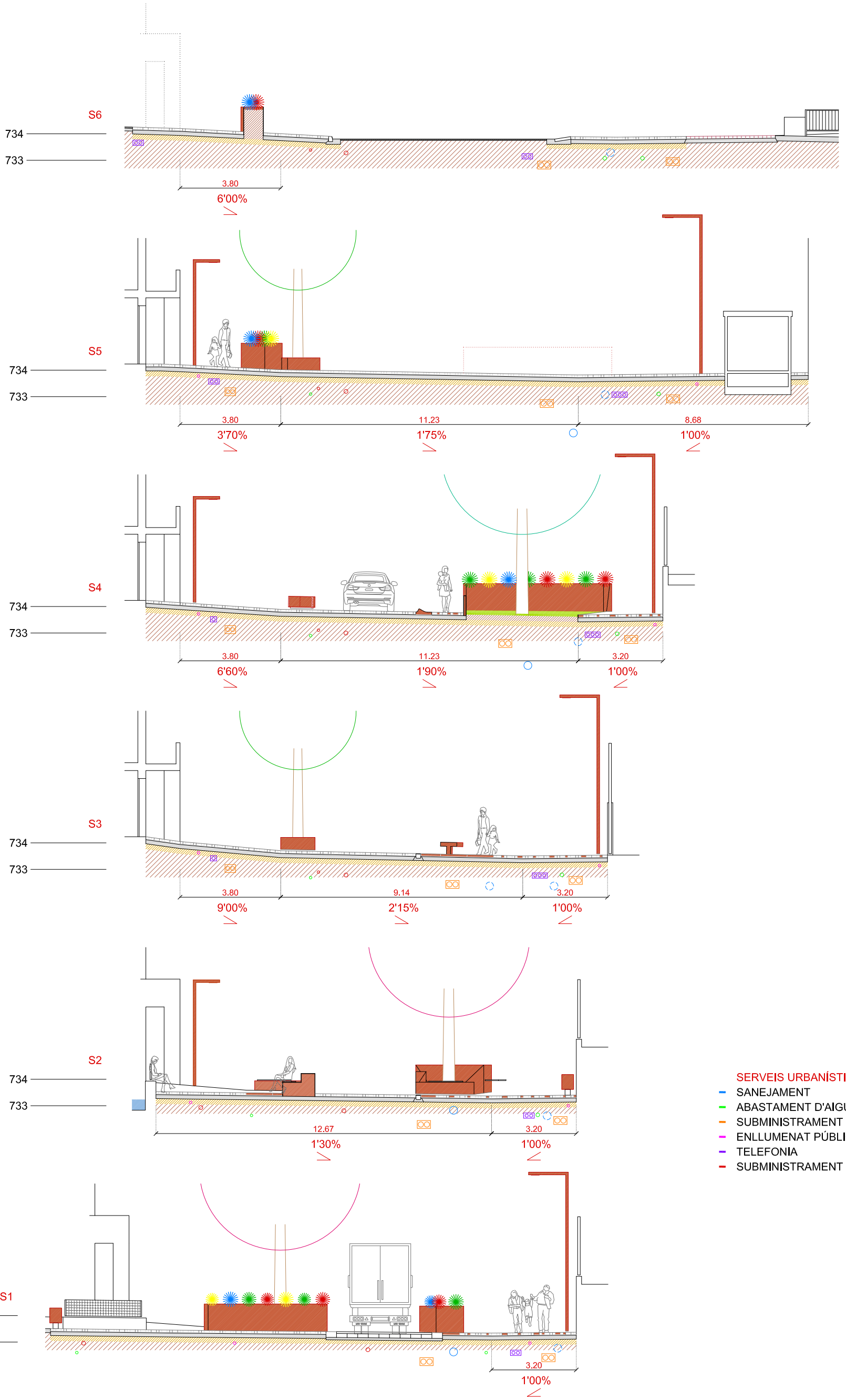
DESEMBRE 2022

E 1:150 (A3)

0 5

SECCIONS TRANSVERSALS (ESTAT ACTUAL)

03a



PROJECTE D'URBANITZACIÓ
REFORMA I ADEQUACIÓ (CENTRE URBÀ)
ÀMBIT C/ PUIGMAL I CRUÏLLA AMB C/ DAMIÀ DE LA FARGA

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

MIQUEL FLORES I SALGADO, ARQUITECTE

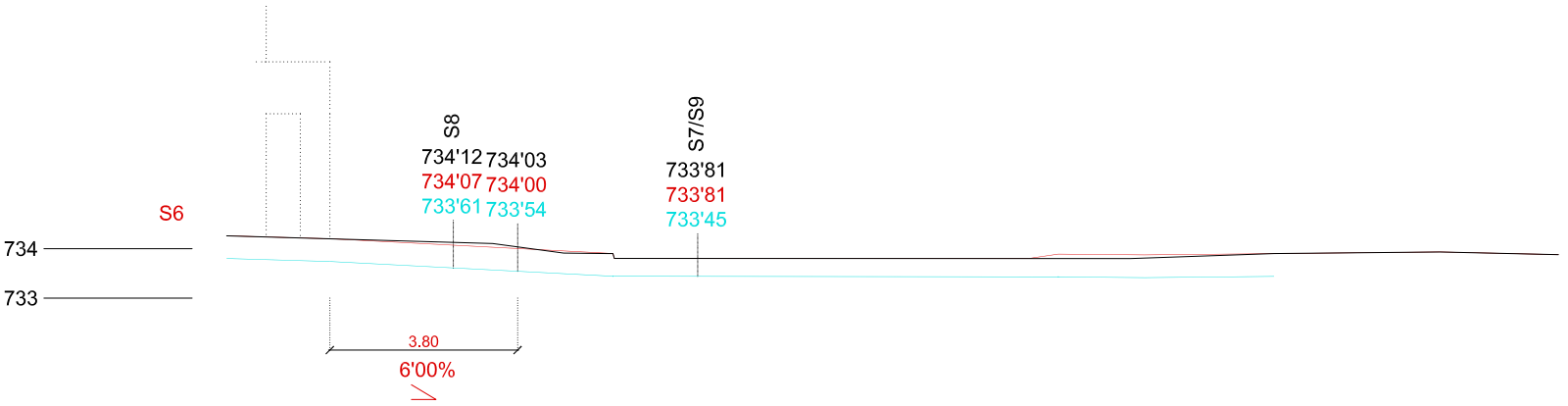
DESEMBRE 2022

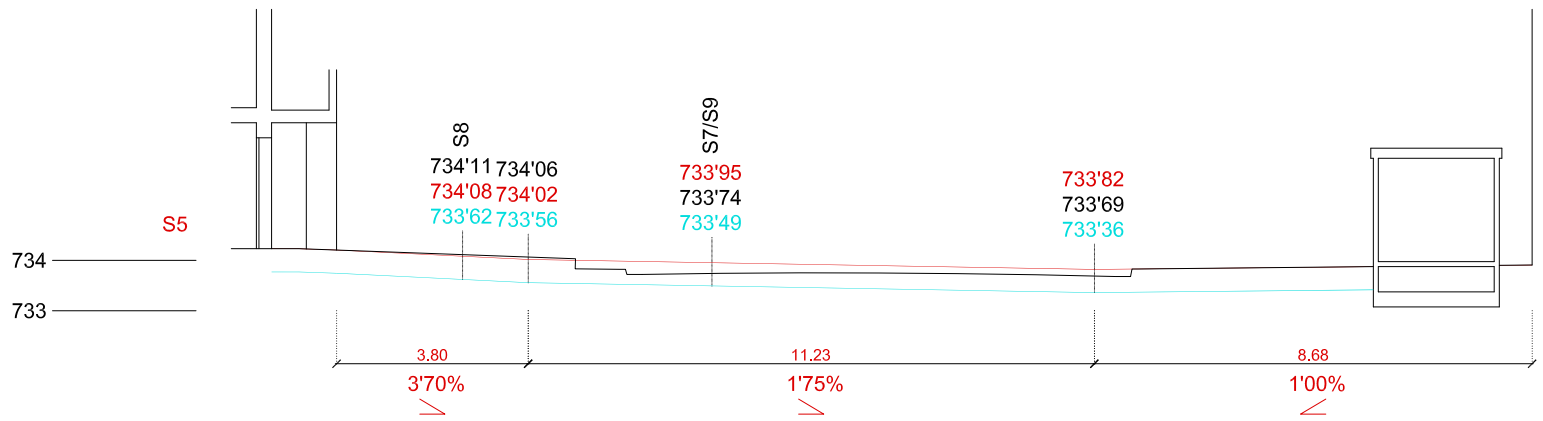
E 1:150 (A3)

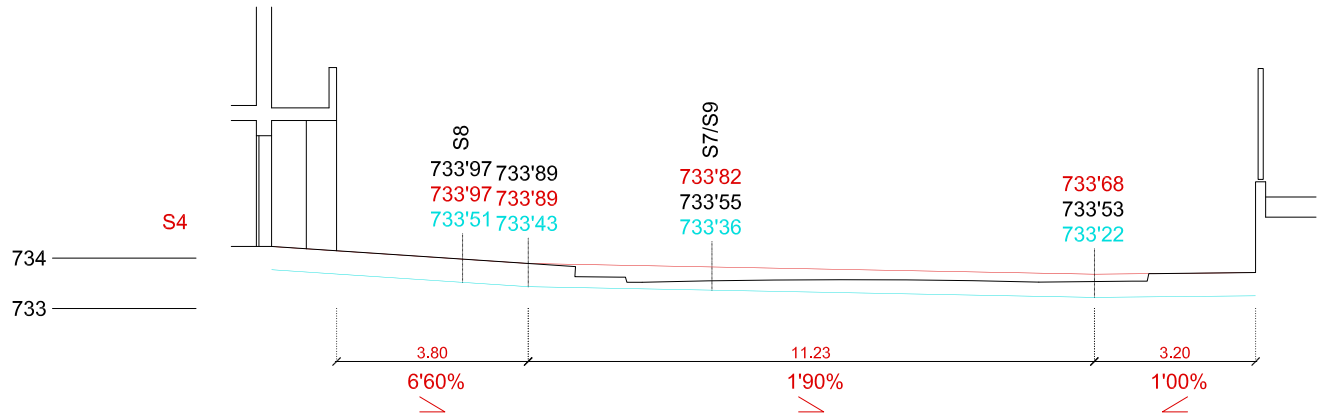
0 5

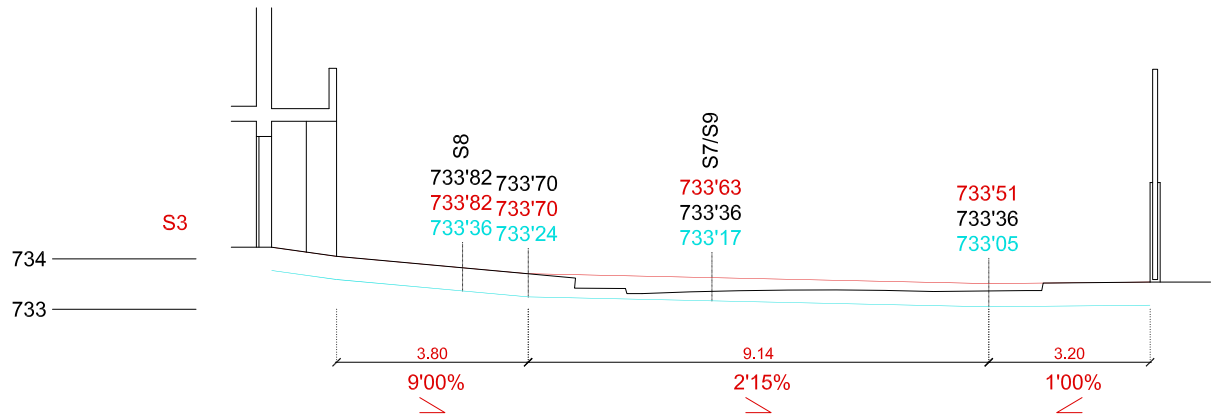
SECCIONS TRANSVERSALS (PROPOSTA)

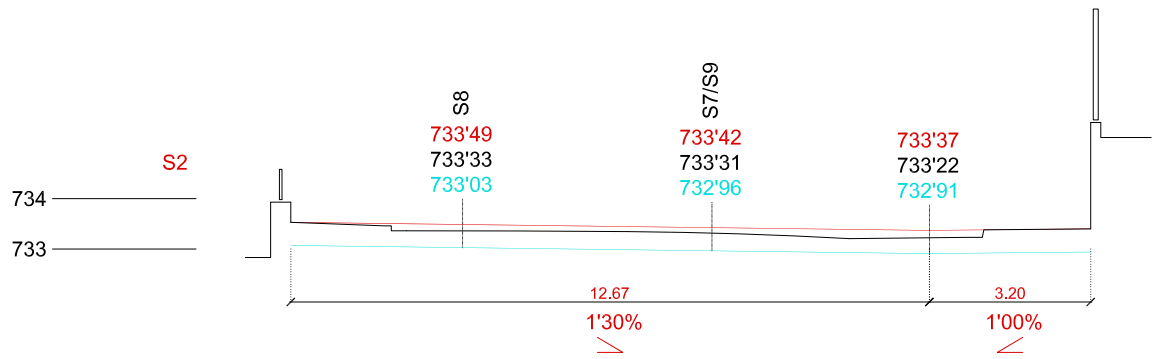
03b

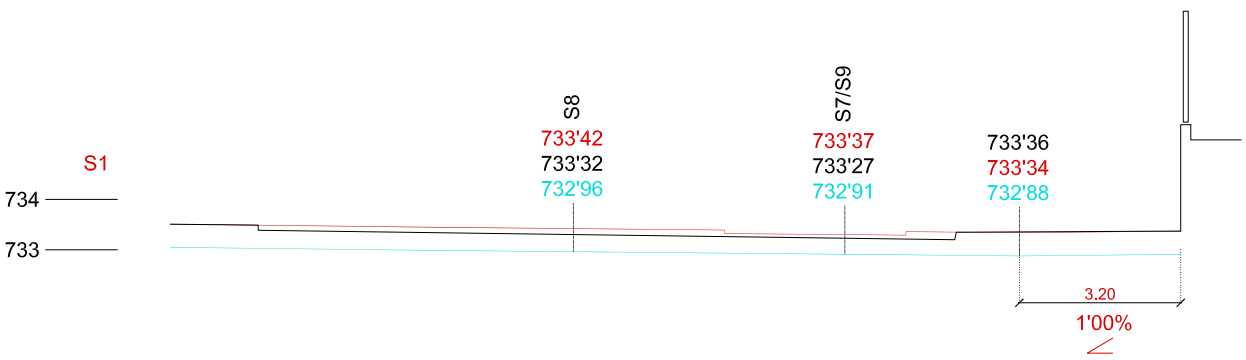












PERFILS
NIVELL ACABAT ESTAT ACTUAL
NIVELL ACABAT PROPOSTA
NIVELL EXCAVACIÓ

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
REFORMA I ADEQUACIÓ (CENTRE URBÀ)
ÀMBIT C/ PUIGMAL I CRUÏLLA AMB C/ DAMIÀ DE LA FARGA

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

MIQUEL FLORES I SALGADO, ARQUITECTE

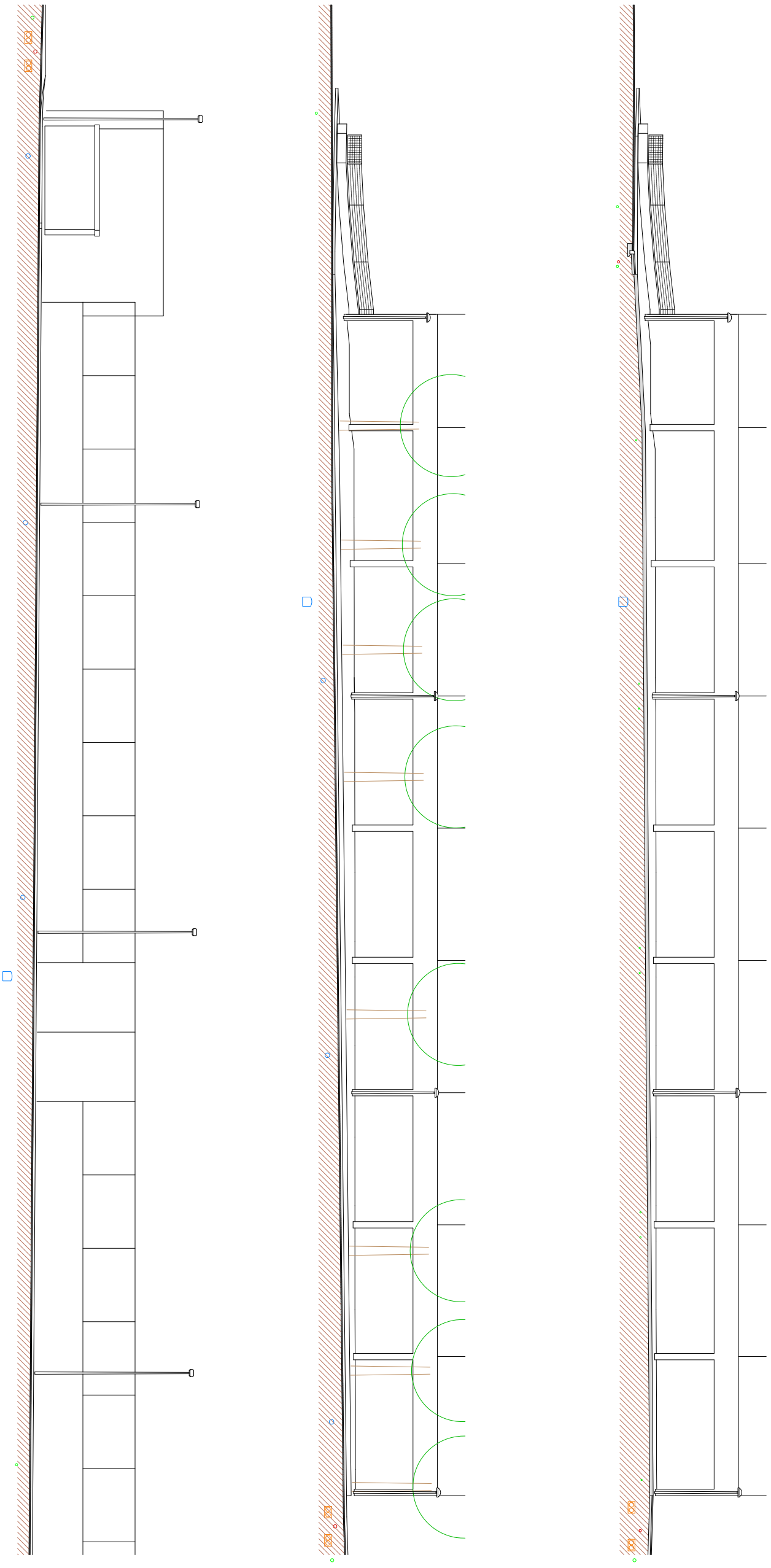
DESEMBRE 2022 E 1:150 (A3) 0 5

SECCIONS TRANSVERSALS (PERFILS)

03c

SERVEIS URBANÍSTICS

- SANEJAMENT
- ABASTAMENT D'AIGUA
- SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC
- ENLLUMENAT PÚBLIC
- TELEFONIA
- SUBMINISTRAMENT DE GAS



PROJECTE D'URBANITZACIÓ
REFORMA I ADEQUACIÓ (CENTRE URBÀ)
ÀMBIT C/ PUIGMAL I CRUÏLLA AMB C/ DAMIÀ DE LA FARGA

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

MIQUEL FLORES I SALGADO, ARQUITECTE

DESEMBRE 2022 E 1:200 (A3) 0 5

SECCIONS LONGITUDINALS (ESTAT ACTUAL)

04a

SERVEIS URBANÍSTICS
SANEJAMENT
ABASTAMENT D'AIGUA
SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC
ENLLUMENAT PÚBLIC
TELEFONIA
SUBMINISTRAMENT DE GAS



PROJECTE D'URBANITZACIÓ
REFORMA I ADEQUACIÓ (CENTRE URBÀ)
ÀMBIT C/ PUIGMAL I CRUÏLLA AMB C/ DAMIÀ DE LA FARGA

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

MIQUEL FLORES I SALGADO, ARQUITECTE

DESEMBRE 2022

E 1:200 (A3)

0 5

SECCIONS LONGITUDINALS (PROPOSTA)

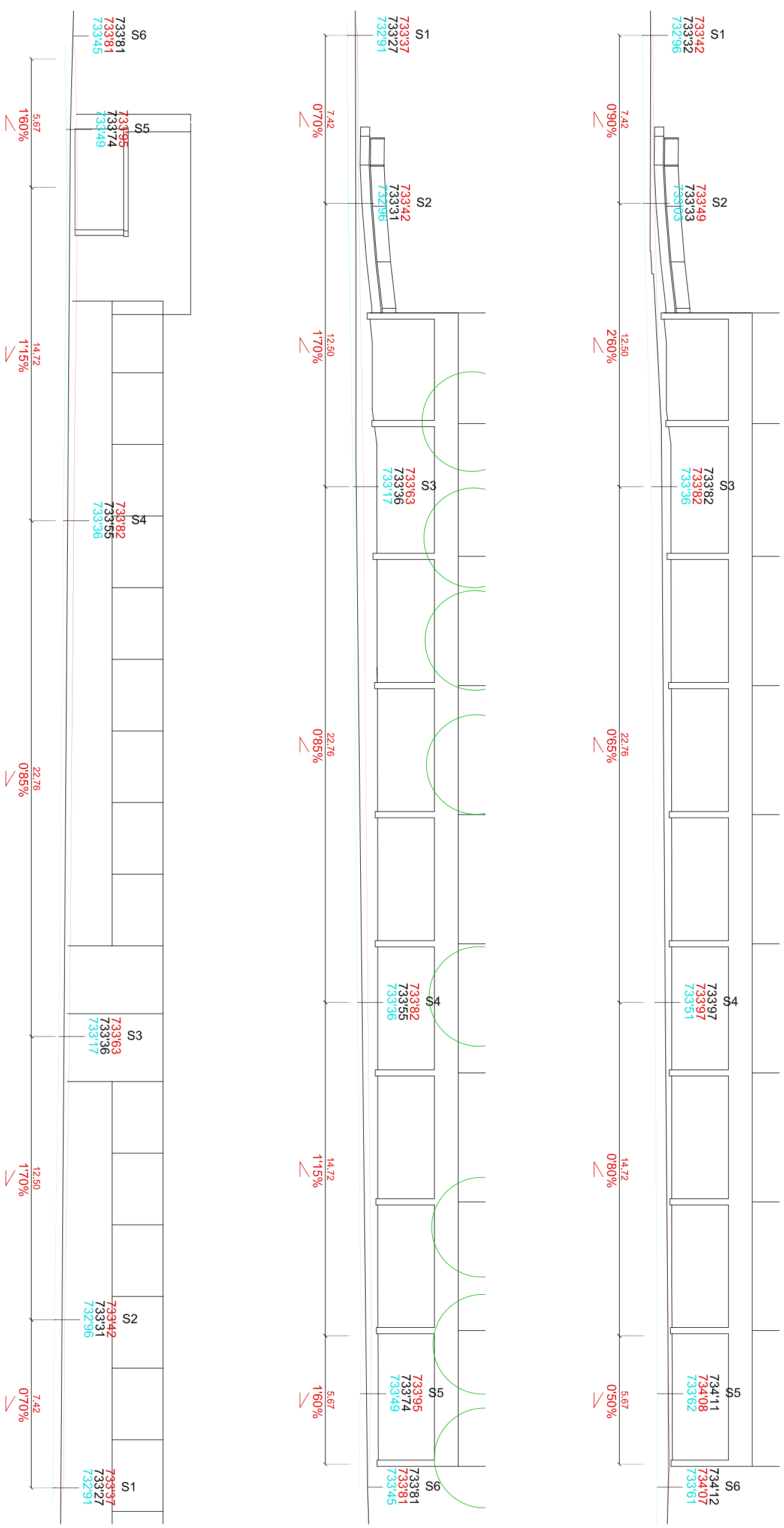
04b

PERFILS

NIVELL ACABAT ESTAT ACTUAL

NIVELL ACABAT PROPOSTA

NIVELL EXCAVACIÓ



PROJECTE D'URBANITZACIÓ

REFORMA I ADEQUACIÓ (CENTRE URBÀ)

ÀMBIT C/ PUIGMAL I CRUÏLLA AMB C/ DAMIÀ DE LA FARGA

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

MIQUEL FLORES I SALGADO, ARQUITECTE

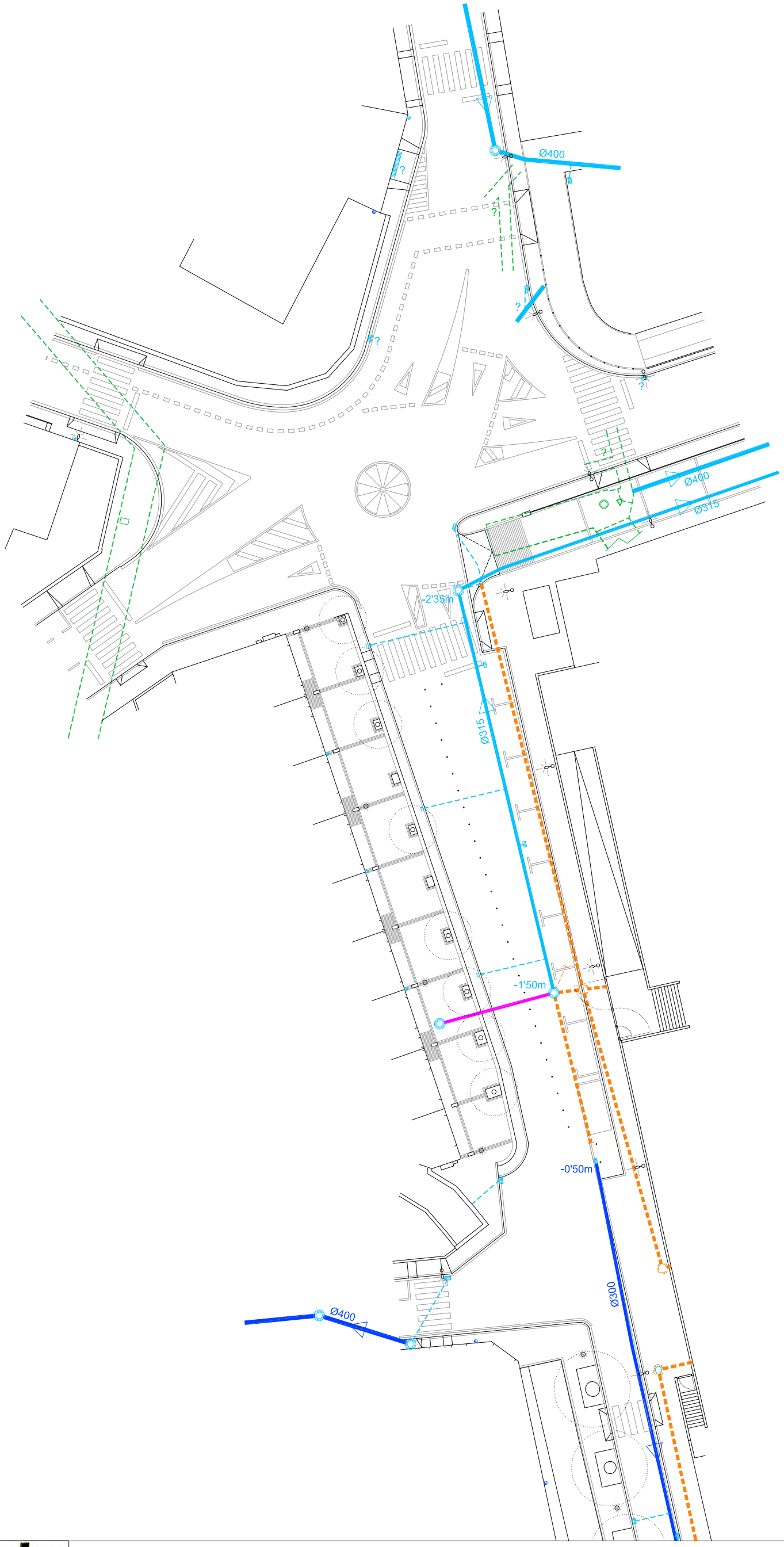
DESEMBRE 2022

E 1:200 (A3)

0 5

SECCIONS LONGITUDINALS (PERFILS)

04c



XARXA PRINCIPAL
POU DE REGISTRE
CANONADA PE
CANONADA FORMIGÓ
CLAVEGUERÓ CERÀMIC
XARXA NO VIGENT

ESCOMESES D'AIGÜES NEGRES
NOMBRE I CONNEXIONS DESCONEGUDES
(no grafiades)

BAIXANTS PLUVIALS
PER FAÇANA
CONNEXIONS DESCONEGUDES (no grafiades)
INTERNS EDIFICACIÓ
CONNEXIONS DESCONEGUDES (no grafiafes)

REIXES I EMBORNALS
POSSIBLES CONNEXIONS

CANAL
TRAÇAT SOTERRAT
REGISTRES

? indeterminació

N

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
REFORMA I ADEQUACIÓ (CENTRE URBÀ)
ÀMBIT C/ PUIGMAL I CRUÏLLA AMB C/ DAMIÀ DE LA FARGA

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

MIQUEL FLORES I SALGADO, ARQUITECTE

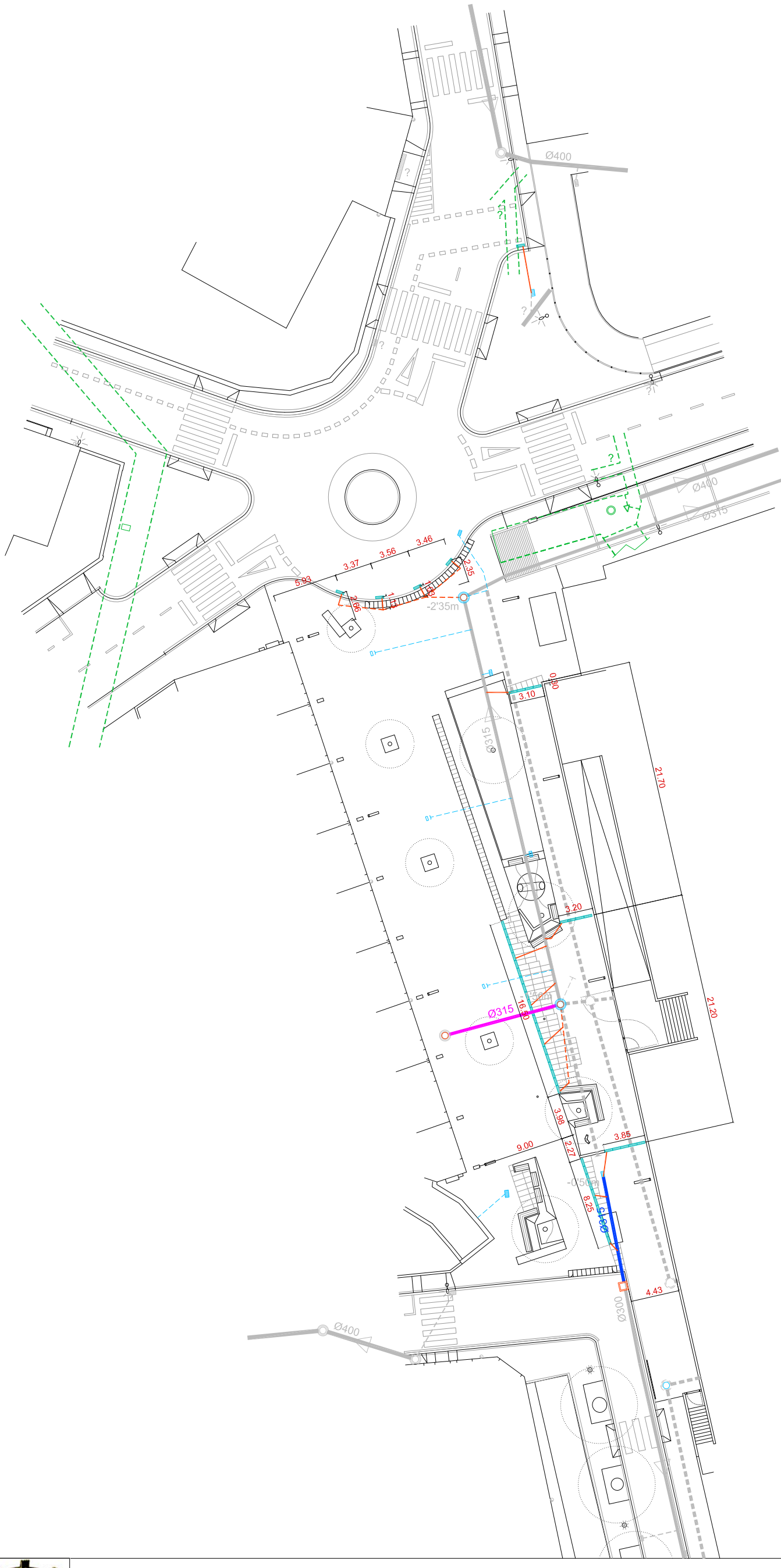
DESEMBRE 2022

E 1:400 (A3)

0 5 10

SANEJAMENT (ESTAT ACTUAL)

05a



XARXA PRINCIPAL

ACTUAL sense ACCIONS

POU DE REGISTRE A ADAPTAR (CONNEXIÓ i NIVELL)
Nova TAPA FOSA DÚCTIL D65x10 D-400
TAPA DE REGISTRE a ELIMINAR
CANONADA FORMIGÓ a SUBSTITUIR per CANONADA PE
CLAVEGUERÓ CERÀMIC a SUBSTITUIR per CANONADA PE
Nova ARQUETA DE REGISTRE 60x60x80 TAPA FOSA DÚCTIL 65x65x10 D-400

ESCOMESES D'AIGÜES NEGRES

Totes les ESCOMESES INTERCEPTADES es SUBSTITUIRAN en funció del seu estat PE D/existent

BAIXANTS PLUVIALS

ACTUALS sense ACCIONS
Totes les ESCOMESES INTERCEPTADES es SUBSTITUIRAN en funció del seu estat PE D/existent

REIXES I EMBORNALS

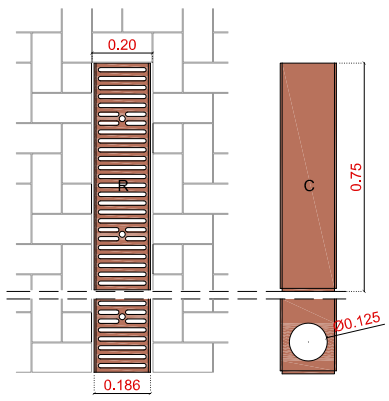
ACTUALS sense ACCIONS
ACTUALS a ELIMINAR
NOVA CANAL amb REIXA 20x75 CM FOSA DÚCTIL D-400
Nova EVACUACIÓ CANALS CANONADA PVC D125 / amb SIFÓ
Nou SANEJAMENT CANALS CANONADA PE D200

CANAL

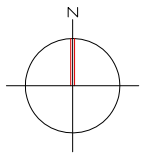
Sense ACCIONS

? indeterminació

CANALS amb REIXA



F FORMIGÓ DE COL·LOCACIÓ
C CANAL FOSA DÚCTIL D-400
R REIXA FOSA DÚCTIL D-400 / 20x75 CM
E EVACUACIÓ PVC D125
P PEÇA SIFÒNICA PVC D125
S REBLERT amb SORRA



PROJECTE D'URBANITZACIÓ
REFORMA I ADEQUACIÓ (CENTRE URBÀ)
ÀMBIT C/ PUIGMAL I CRUÏLLA AMB C/ DAMIÀ DE LA FARGA

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

MIQUEL FLORES I SALGADO, ARQUITECTE

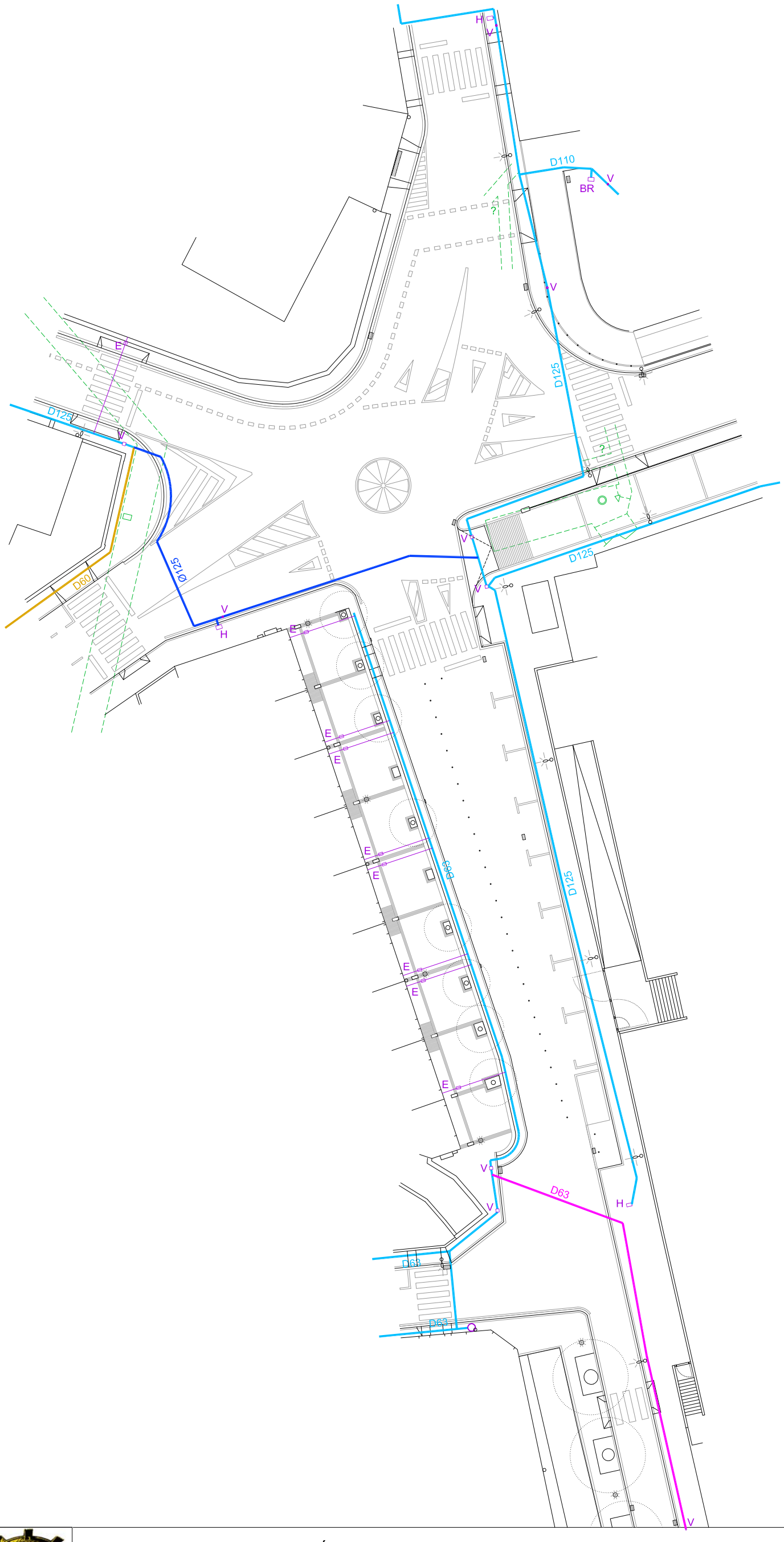
DESEMBRE 2022

E 1:400 (A3)
E 1:25 (A3)

0 5 10

SANEJAMENT (PROPOSTA)

05b



ELEMENTS

E ESCOMESA
V VÀLVULA
H HIDRANT
BR BOCA DE REG

XARXA

CONDUCCIÓ TUB PE
CONDUCCIÓ TUB FOSA
CONDUCCIÓ TUB PVC
CONDUCCIÓ TUB FIB

CANAL

TRAÇAT SOTERRAT
REGISTRES

? indeterminació

(veure també: ESTUDI COMPANYIA)

N

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
REFORMA I ADEQUACIÓ (CENTRE URBÀ)
ÀMBIT C/ PUIGMAL I CRUÏLLA AMB C/ DAMIÀ DE LA FARGA

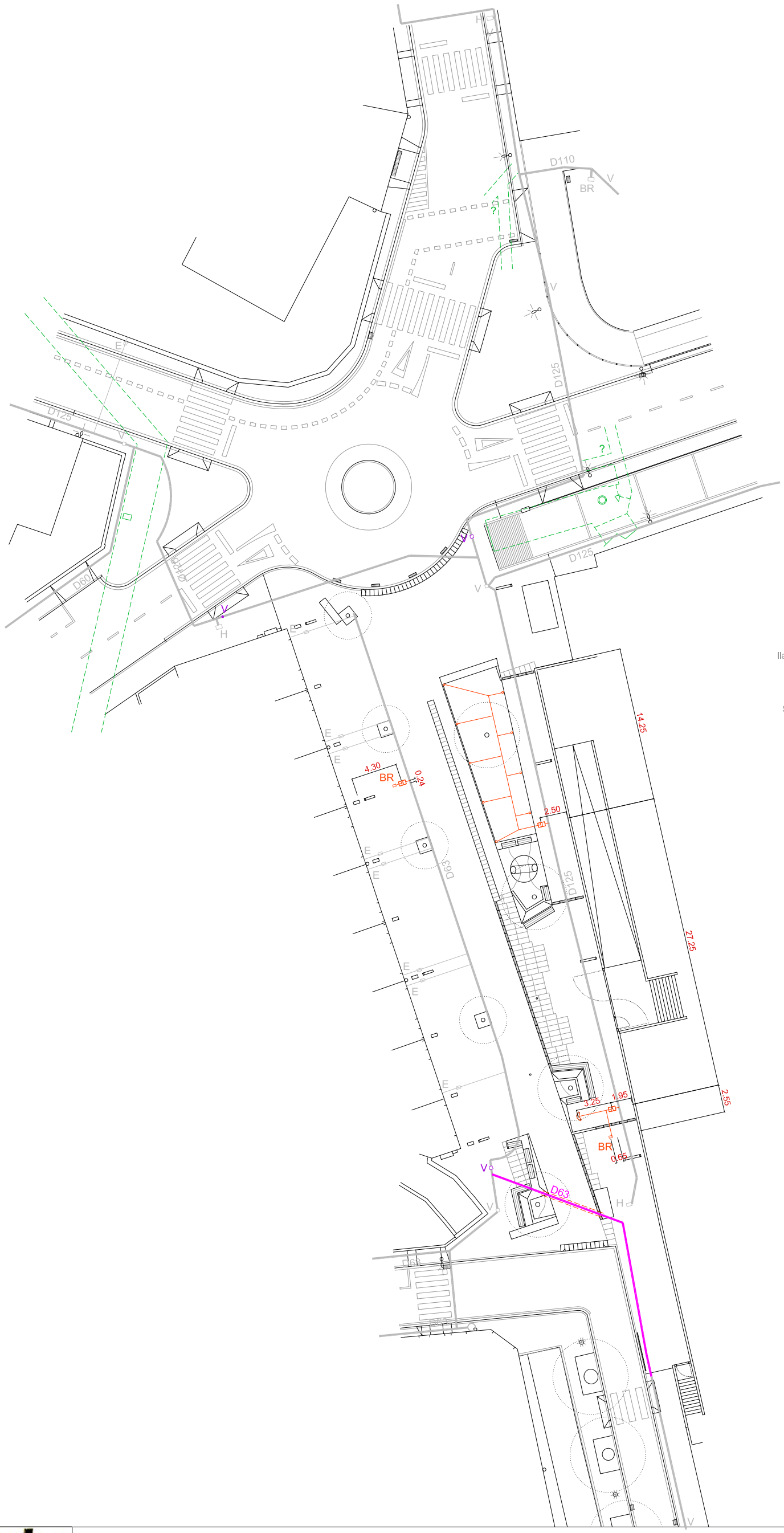
AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

MIQUEL FLORES I SALGADO, ARQUITECTE

DESEMBRE 2022 E 1:400 (A3) 0 5 10

ABASTAMENT D'AIGUA (ESTAT ACTUAL)

06a



ELEMENTS

E
V
H
BR

ACTUALS sense ACCIONS
(genèric adaptació de tapes a llambordes)

V VÀLVULA a ADAPTAR (NIVELL)

BR Nova BOCA DE REG
COMPACTE / D40

Nova ARQUETA (VÀLVULA / ESCOMESA)
MONOBLOC

Di Nou DIFUSOR (REG)
ROTATIU AJUSTABLE MANUALMENT

Nova FONT

XARXA

ACTUAL sense ACCIONS

CONDUCCIÓ TUB PVC a SUBSTITUIR
per CONDUCCIÓ TUB PEAD

Nova PROTECCIÓ TUB PVC D180

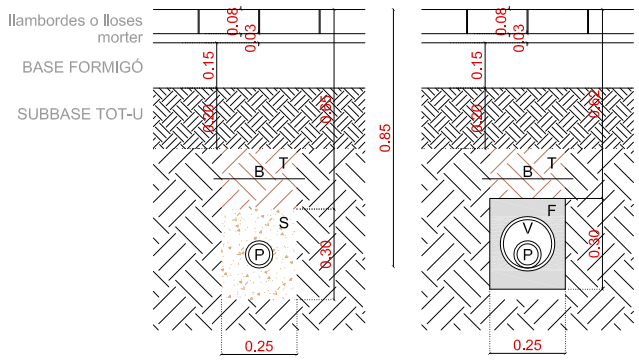
Noves LÍNIES (REG / FONT / BR)
TUB PEAD D32

CANAL

Sense ACCIONS

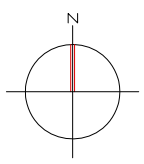
? indeterminació

NOVA CONDUCCIÓ



P TUB PEAD 100 16 bar SDR 11 / D63
V TUB PVC (protecció) / D180
S REBLERT amb SORRA
F REBLERT amb FORMIGÓ EN MASSA HM-20
T REBLERT amb TERRA
B BANDA SENYALITZADORA 30 CM

(veure també: ESTUDI COMPANYIA)



PROJECTE D'URBANITZACIÓ
REFORMA I ADEQUACIÓ (CENTRE URBÀ)
ÀMBIT C/ PUIGMAL I CRUÏLLA AMB C/ DAMIÀ DE LA FARGA

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

MIQUEL FLORES I SALGADO, ARQUITECTE

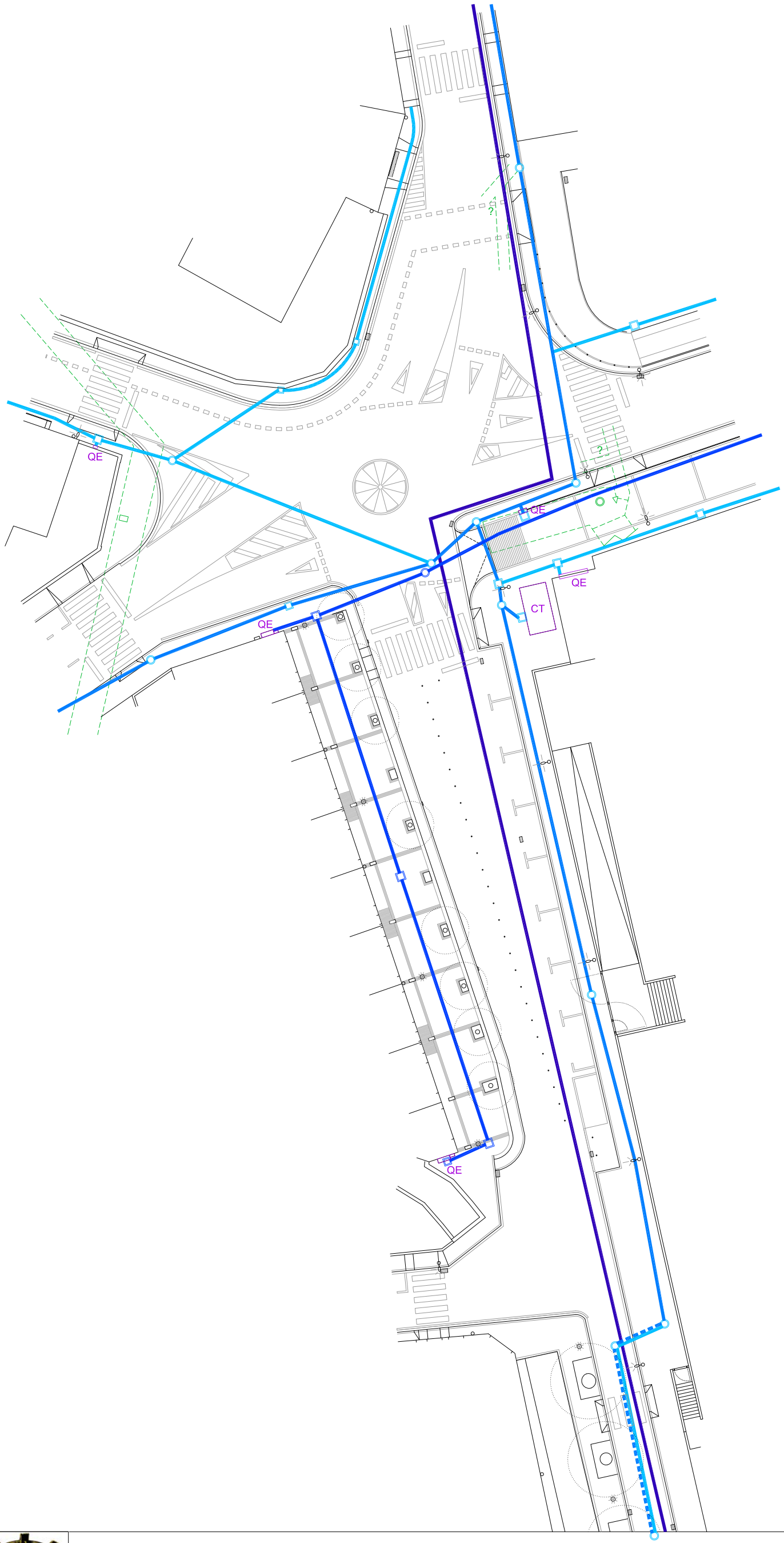
DESEMBRE 2022

E 1:400 (A3)
E 1:25 (A3)

0 5 10

ABASTAMENT D'AIGUA (PROPOSTA)

06b



ELEMENTS

CT CENTRE TRANSFORMADOR

QE QUADRE ELÈCTRIC

XARXA

REGISTRE LERSA

PRISMA LERSA BT

PRISMA LERSA MT / BT

PRISMA LERSA AT

REGISTRE ENDESA

PRISMA ENDESA BT

PRISMA ENDESA MT

CANAL

TRAÇAT SOTERRAT

REGISTRES

? indeterminació

(veure també: INFORMACIÓ WISE-ACEFAT)

N

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
REFORMA I ADEQUACIÓ (CENTRE URBÀ)
ÀMBIT C/ PUIGMAL I CRUÏLLA AMB C/ DAMIÀ DE LA FARGA

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

MIQUEL FLORES I SALGADO, ARQUITECTE

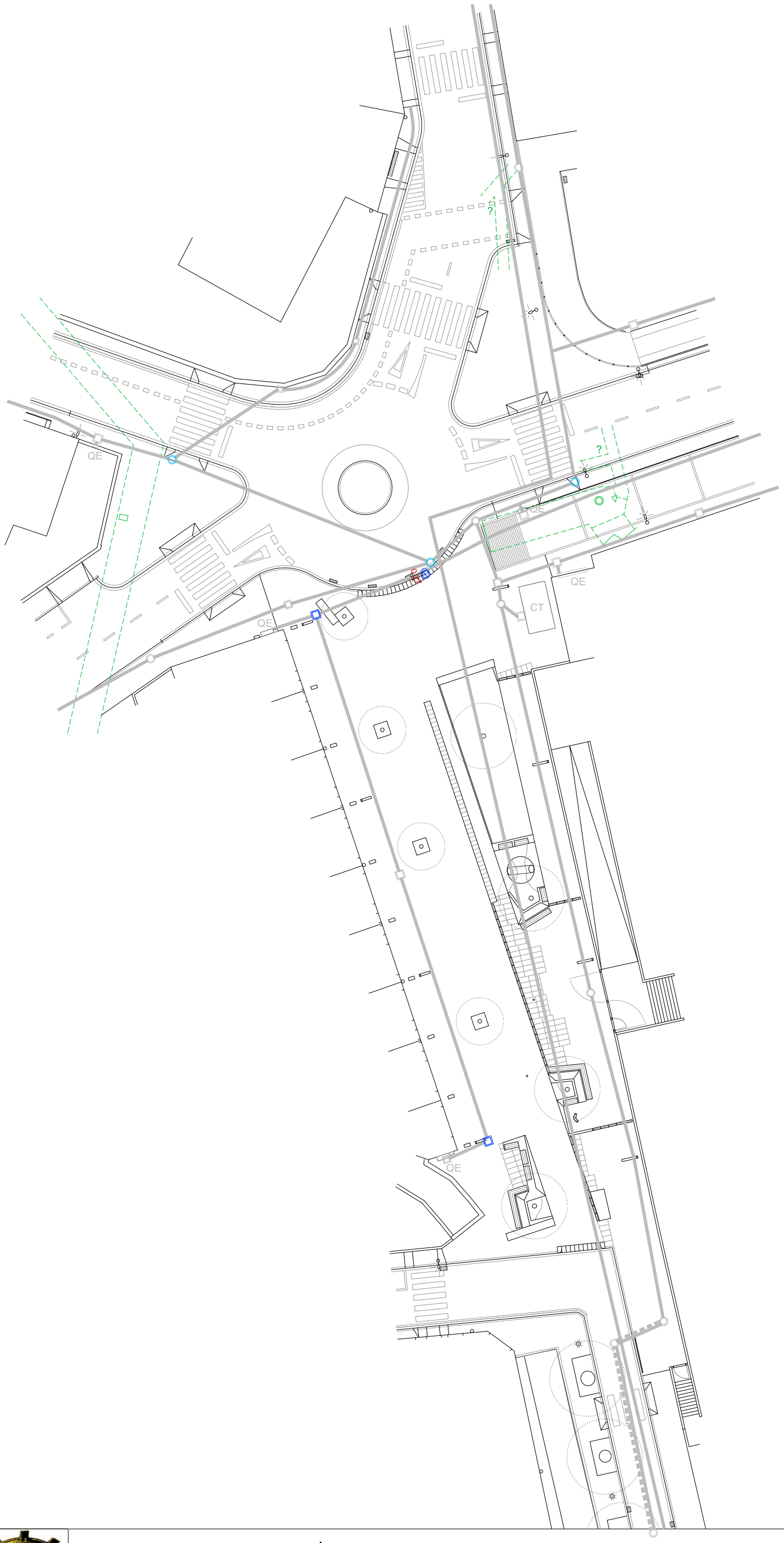
DESEMBRE 2022

E 1:400 (A3)

0 5 10

SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC (ESTAT ACTUAL)

07a



ELEMENTS

CT
QE | ACTUALS sense ACCIONS

XARXA

ACTUAL sense ACCIONS
(genèric adaptació de tapes a llambordes)

REGISTRE a ADAPTAR (NIVELL i/o POSICIÓ)

CANAL

Sense ACCIONS

? indeterminació

N

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
REFORMA I ADEQUACIÓ (CENTRE URBÀ)
ÀMBIT C/ PUIGMAL I CRUÏLLA AMB C/ DAMIÀ DE LA FARGA

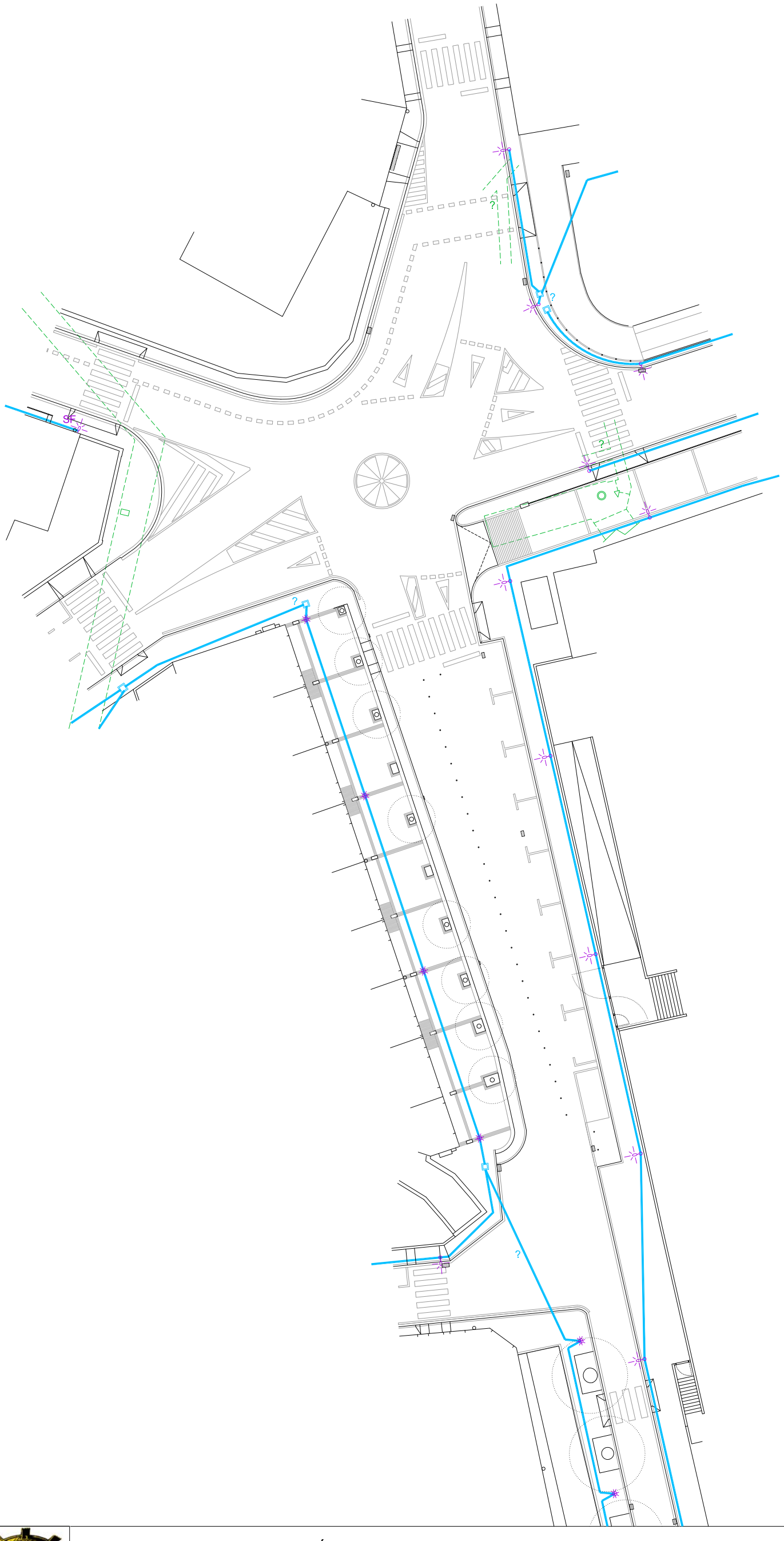
AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

MIQUEL FLORES I SALGADO, ARQUITECTE

DESEMBRE 2022 E 1:400 (A3) 0 5 10

SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC (PROPOSTA)

07b



ELEMENTS
LLUMINÀRIA AMB BÀCUL
LLUMINÀRIA DE PARET
SF SORTIDA A FAÇANA

XARXA
REGISTRE
CANALITZACIÓ SOTERRADA

CANAL
TRAÇAT SOTERRAT
REGISTRES

? indeterminació

N

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
REFORMA I ADEQUACIÓ (CENTRE URBÀ)
ÀMBIT C/ PUIGMAL I CRUÏLLA AMB C/ DAMIÀ DE LA FARGA

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

MIQUEL FLORES I SALGADO, ARQUITECTE

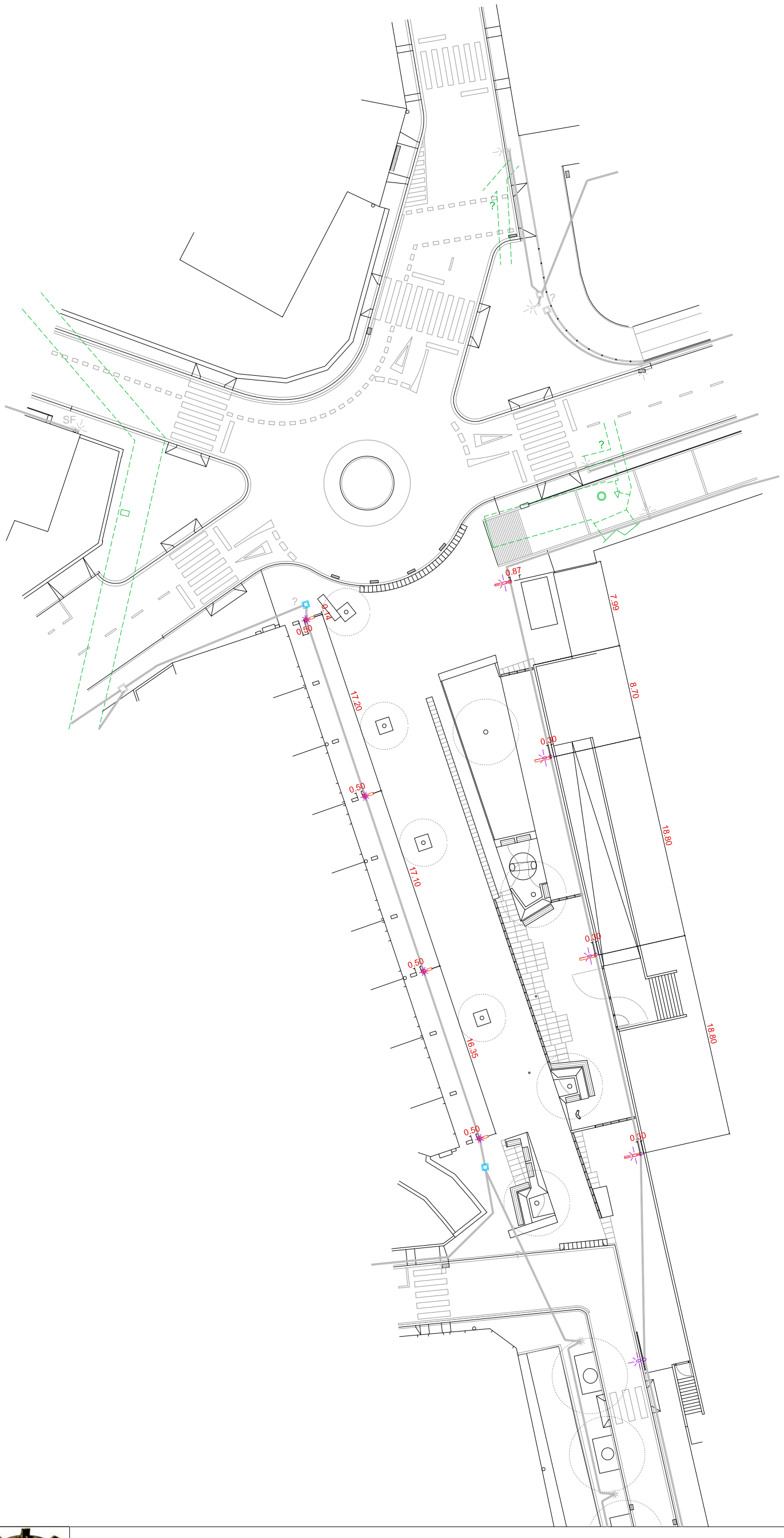
DESEMBRE 2022

E 1:400 (A3)

0 5 10

ENLLUMENAT PÚBLIC (ESTAT ACTUAL)

08a



ELEMENTS

ACTUALS sense ACCIONS

LLUMINÀRIA amb BÀCUL a SUBSTITUIR o ELIMINAR

Nova LLUMINÀRIA COLUMNA H400 braç 90 / 30W leds acabat CORTEN

Nova LLUMINÀRIA COLUMNA H600 braç 140 / 43W leds acabat CORTEN

XARXA

ACTUAL sense ACCIONS

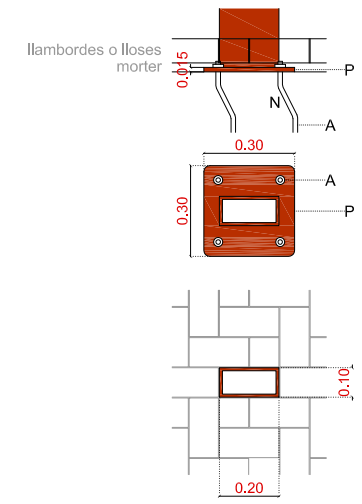
REGISTRE a ADAPTAR (NIVELL)

CANAL

Sense ACCIONS

? indeterminació

BASE LLUMINÀRIES



P PLACA BASE LLUMINÀRIA 30x30x1'5 CM
A PERN ANCORATGE (actual)
N Adequació de PERN a NOVA UBICACIÓ lleugerament desplaçada

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
REFORMA I ADEQUACIÓ (CENTRE URBÀ)
ÀMBIT C/ PUIGMAL I CRUÏLLA AMB C/ DAMIÀ DE LA FARGA

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

MIQUEL FLORES I SALGADO, ARQUITECTE

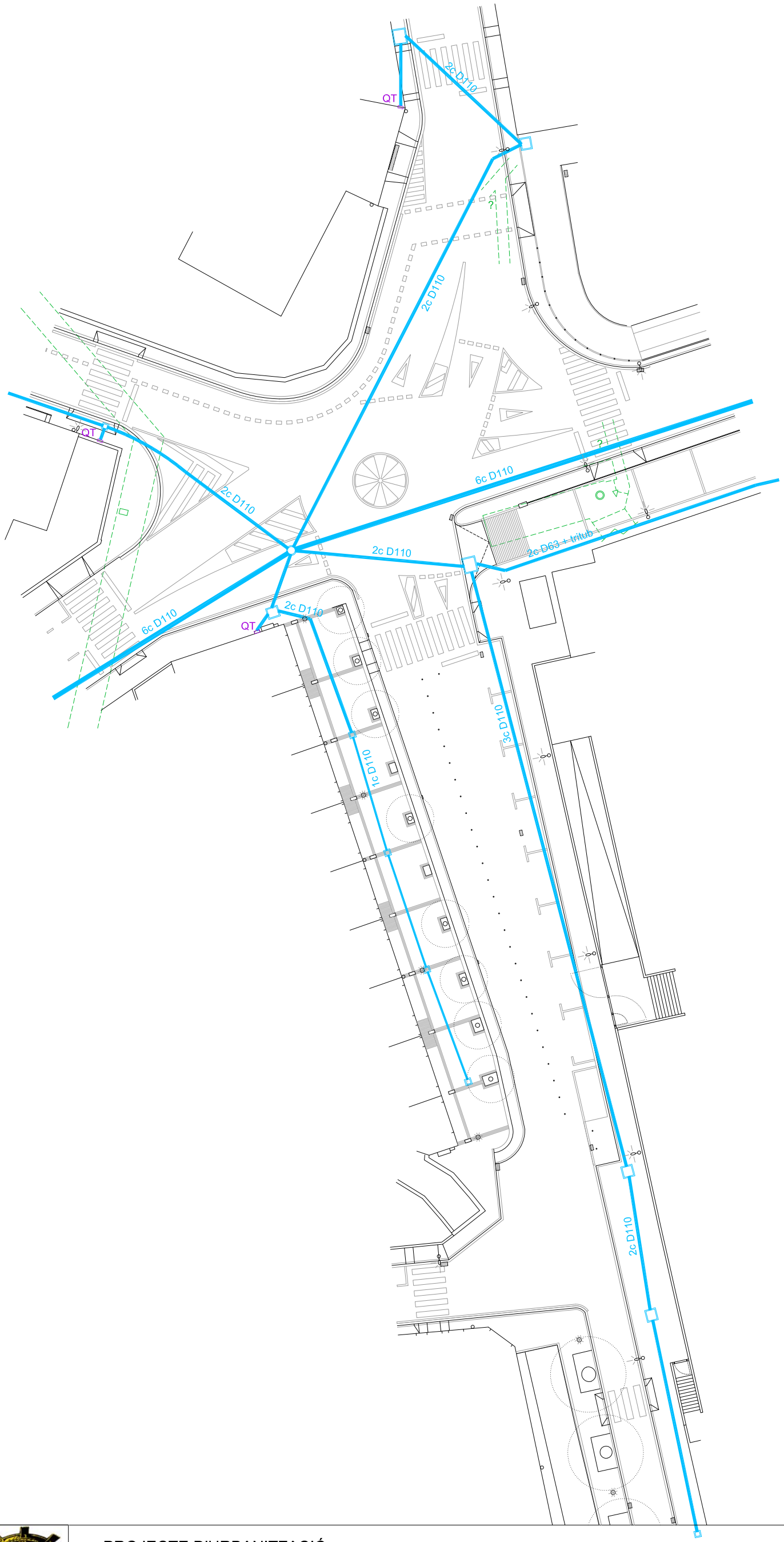
DESEMBRE 2022

E 1:400 (A3)
E 1:25 (A3)

0 5 10

ENLLUMENAT PÚBLIC (PROPOSTA)

08b



ELEMENTS

QT QUADRE TELECOMUNICACIONS

XARXA

- POU "CR BR9"
- ARQUETA "D"
- ARQUETA "H"
- ARQUETA "M"
- PRISMA TELEFÒNICA

CANAL

- TRAÇAT SOTERRAT
- REGISTRES

? indeterminació

(veure també: INFORMACIÓ WISE-ACEFAT)

N

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
REFORMA I ADEQUACIÓ (CENTRE URBÀ)
ÀMBIT C/ PUIGMAL I CRUÏLLA AMB C/ DAMIÀ DE LA FARGA

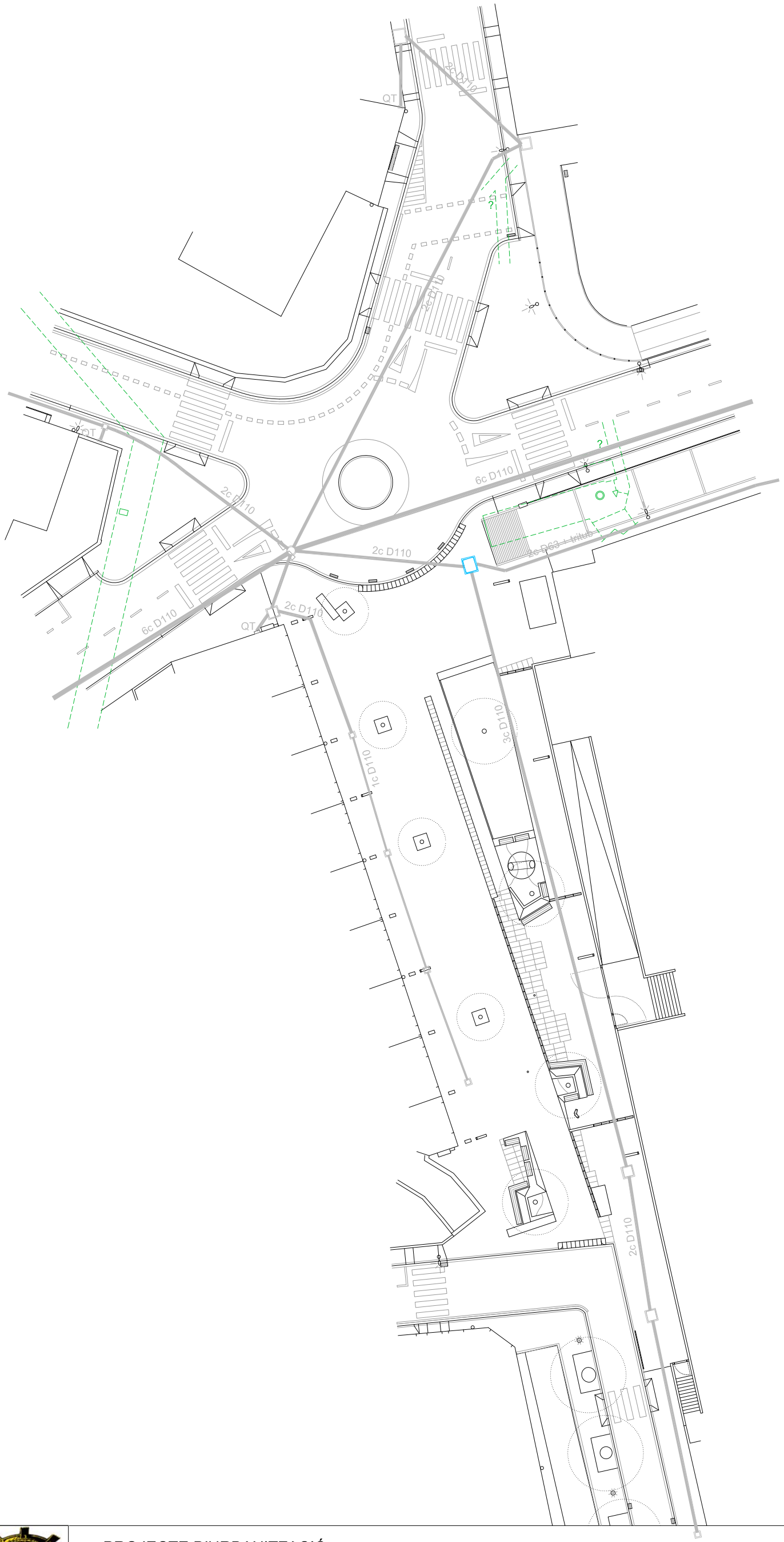
AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

MIQUEL FLORES I SALGADO, ARQUITECTE

DESEMBRE 2022 E 1:400 (A3) 0 5 10

TELEFONIA (ESTAT ACTUAL)

09a



ELEMENTS

QT ACTUALS sense ACCIONS

XARXA

ACTUAL sense ACCIONS
(genèric adaptació de tapes a llambordes)

ARQUETA a ADAPTAR (NIVELL)

CANAL

Sense ACCIONS

? indeterminació

N

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
REFORMA I ADEQUACIÓ (CENTRE URBÀ)
ÀMBIT C/ PUIGMAL I CRUÏLLA AMB C/ DAMIÀ DE LA FARGA

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

MIQUEL FLORES I SALGADO, ARQUITECTE

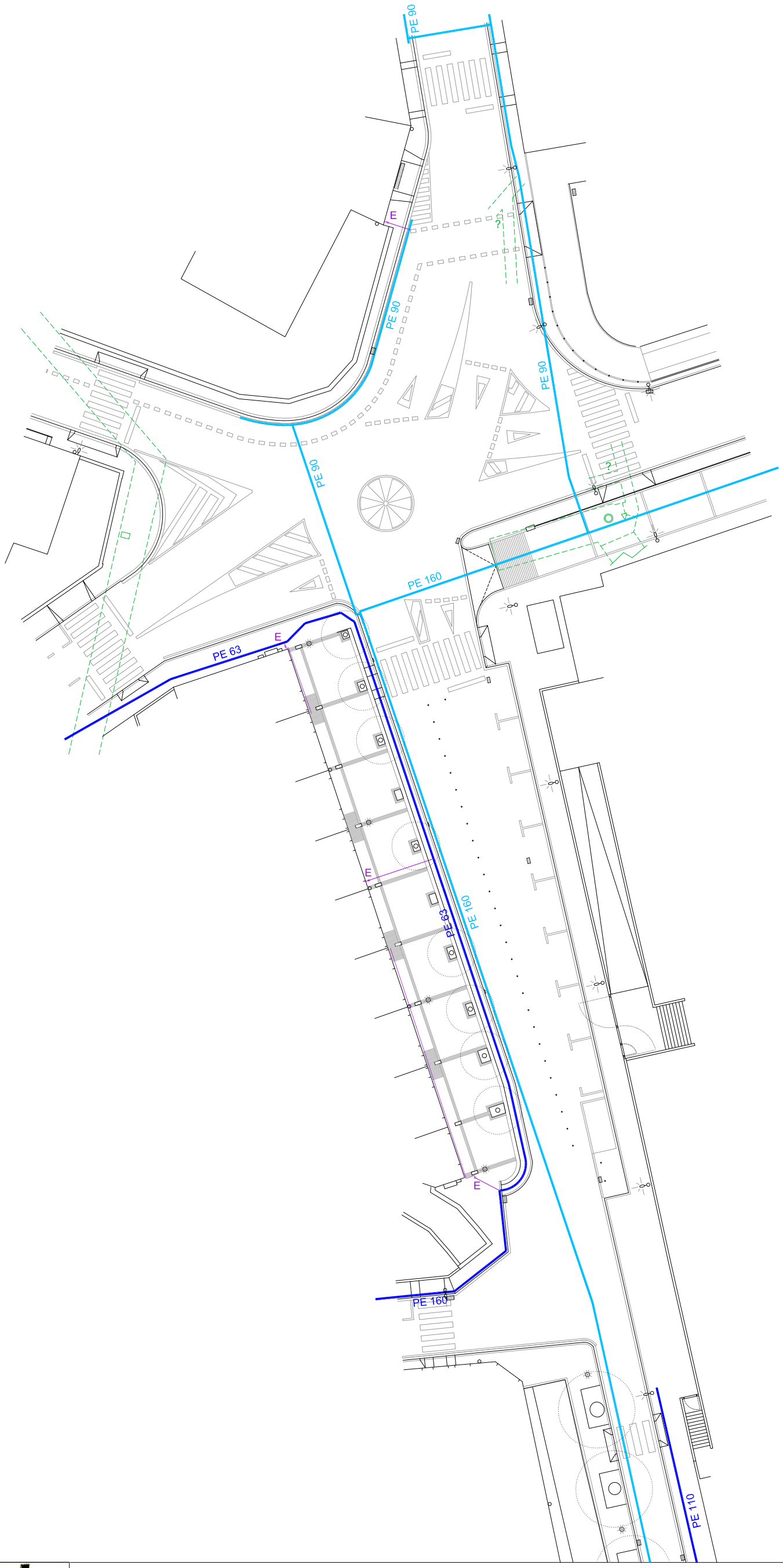
DESEMBRE 2022

E 1:400 (A3)

0 5 10

TELEFONIA (PROPOSTA)

09b



ELEMENTS

E ESCOMESA

XARXA

CANALITZACIÓ PRESSIÓ MITJA A

CANALITZACIÓ PRESSIÓ MITJA B

CANAL

TRAÇAT SOTERRAT

REGISTRES

? indeterminació

(veure també: INFORMACIÓ WISE-ACEFAT)

N

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
REFORMA I ADEQUACIÓ (CENTRE URBÀ)
ÀMBIT C/ PUIGMAL I CRUÏLLA AMB C/ DAMIÀ DE LA FARGA

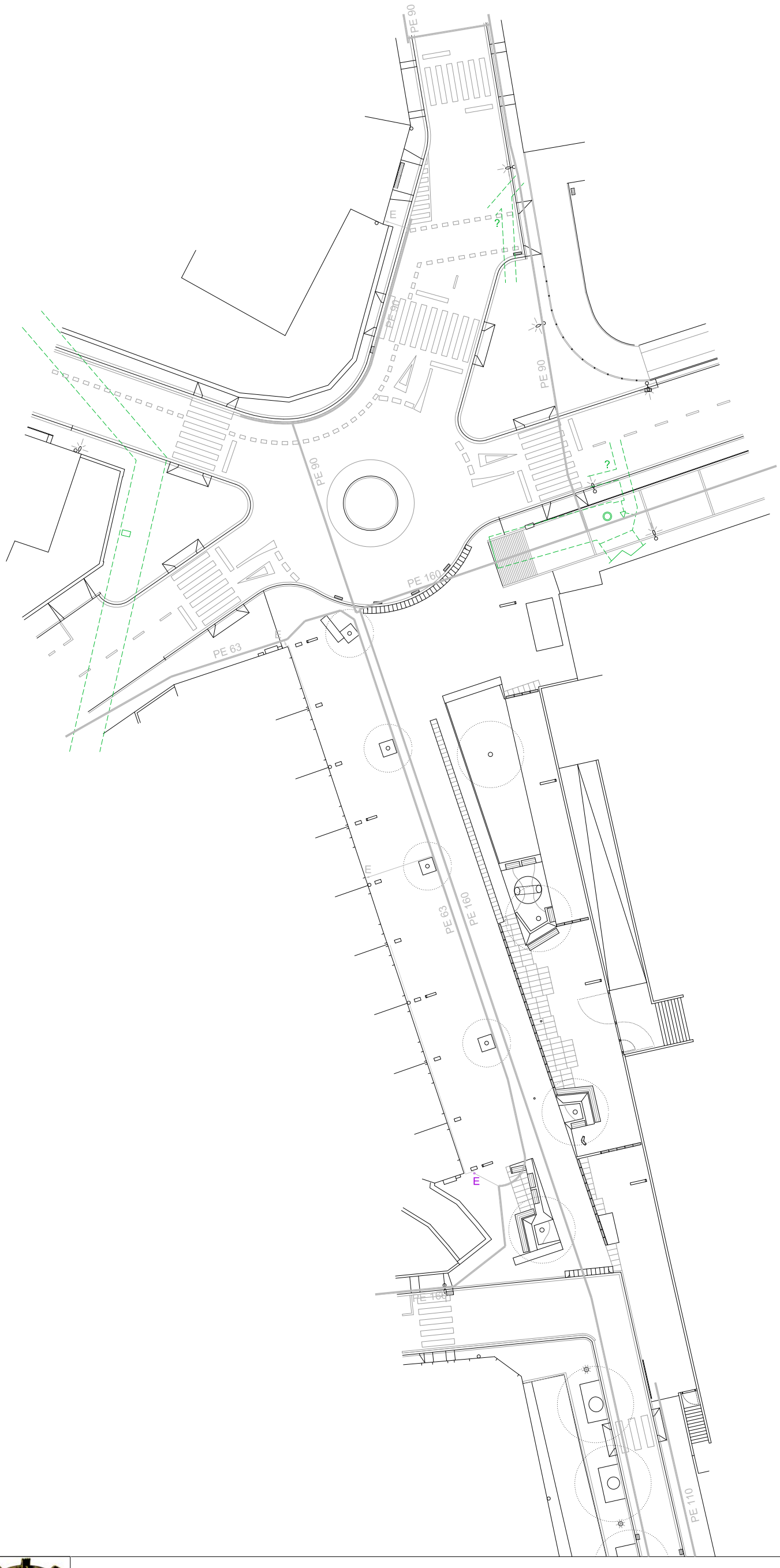
AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

MIQUEL FLORES I SALGADO, ARQUITECTE

DESEMBRE 2022 E 1:400 (A3) 0 5 10

SUBMINISTRAMENT DE GAS (ESTAT ACTUAL)

10a



ELEMENTS

E ACTUALS sense ACCIONS

E ESCOMESA a ADAPTAR (NIVELL)

XARXA

ACTUAL sense ACCIONS

CANAL

Sense ACCIONS

? indeterminació

N

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

PROJECTE D'URBANITZACIÓ

REFORMA I ADEQUACIÓ (CENTRE URBÀ)

ÀMBIT C/ PUIGMAL I CRUÏLLA AMB C/ DAMIÀ DE LA FARGA

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

MIQUEL FLORES I SALGADO, ARQUITECTE

DESEMBRE 2022

E 1:400 (A3)

0 5 10

SUBMINISTRAMENT DE GAS (PROPOSTA)

10b

SERVEIS URBANÍSTICS

SANEJAMENT

escomeses d'aigues negres: no grafiades

escomeses de baixants pluvials: no grafiades

ABASTAMENT D'AIGUA

SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC

ENLLUMENAT PÚBLIC

TELEFONIA

SUBMINISTRAMENT DE GAS

CANAL

TRAÇAT SOTERRAT

N

PROJECTE D'URBANITZACIÓ

REFORMA I ADEQUACIÓ (CENTRE URBÀ)

ÀMBIT C/ PUIGMAL I CRUÏLLA AMB C/ DAMIÀ DE LA FARGA

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

MIQUEL FLORES I SALGADO, ARQUITECTE

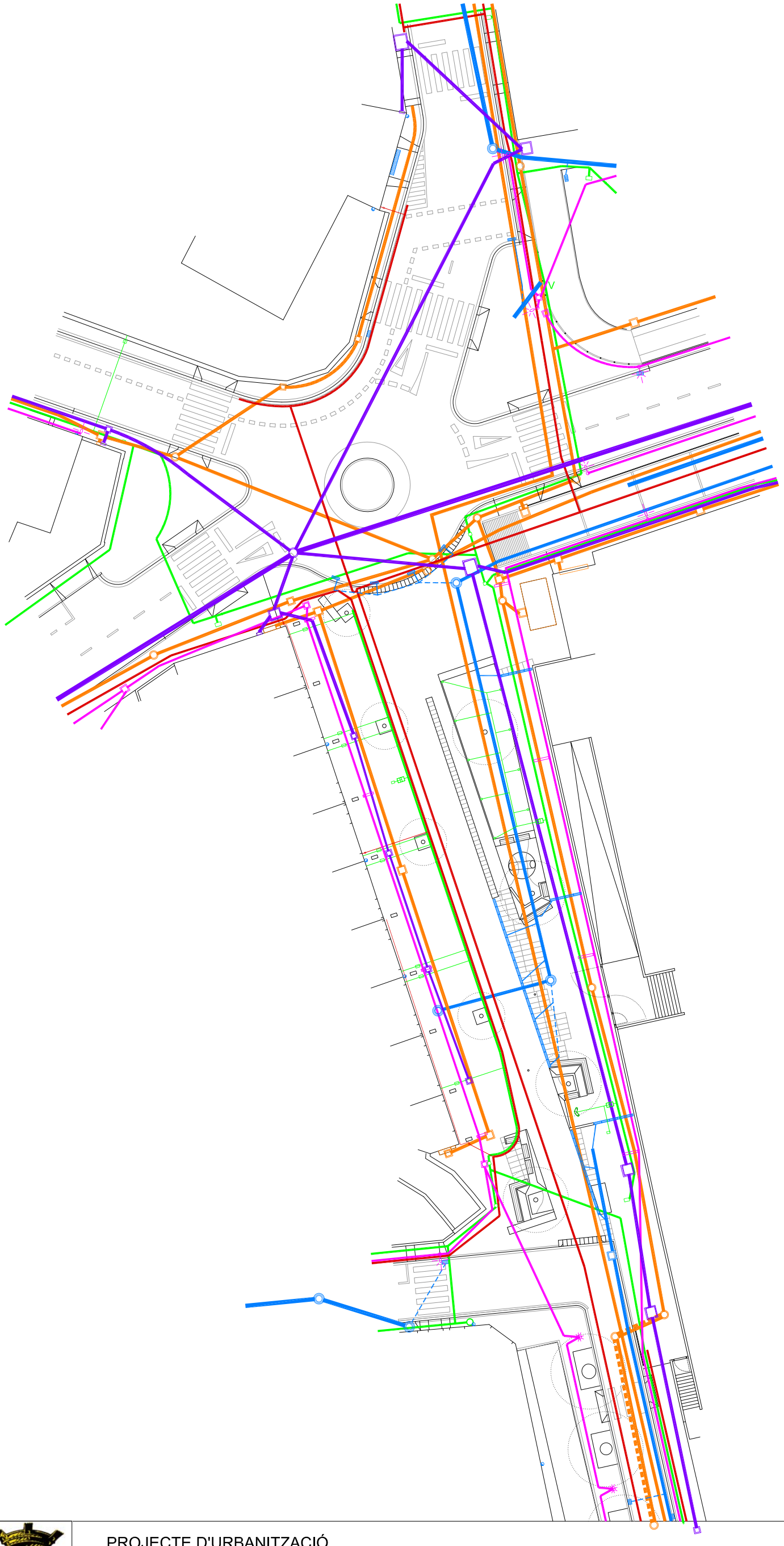
DESEMBRE 2022

E 1:400 (A3)

0 5 10

GLOBAL SERVEIS (ESTAT ACTUAL)

11a



SERVEIS URBANÍSTICS
SANEJAMENT
escomeses d'aigues negres: no grafiades
escomeses de baixants pluvials: no grafiades
ABASTAMENT D'AIGUA
SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC
ENLLUMENAT PÚBLIC
TELEFONIA
SUBMINISTRAMENT DE GAS

CANAL
TRAÇAT SOTERRAT

N

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
REFORMA I ADEQUACIÓ (CENTRE URBÀ)
ÀMBIT C/ PUIGMAL I CRUÏLLA AMB C/ DAMIÀ DE LA FARGA

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

MIQUEL FLORES I SALGADO, ARQUITECTE

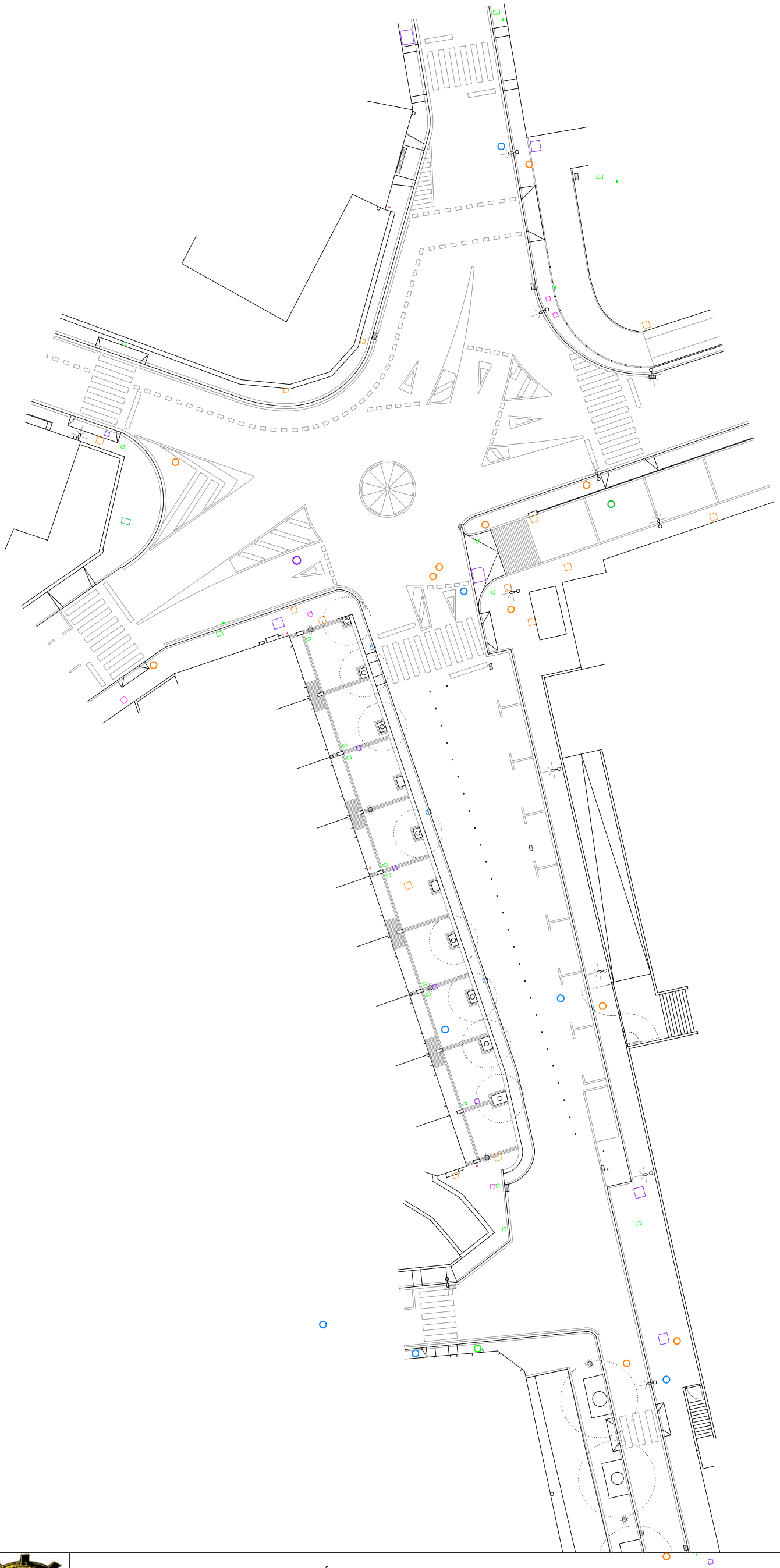
DESEMBRE 2022

E 1:400 (A3)

0 5 10

GLOBAL SERVEIS (PROPOSTA)

11b



POUS I ARQUETES
SANEJAMENT
ABASTAMENT D'AIGUA
SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC
ENLLUMENAT PÚBLIC
TELEFONIA
SUBMINISTRAMENT DE GAS

CANAL
REGISTRES CANAL

N

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
REFORMA I ADEQUACIÓ (CENTRE URBÀ)
ÀMBIT C/ PUIGMAL I CRUÏLLA AMB C/ DAMIÀ DE LA FARGA

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

MIQUEL FLORES I SALGADO, ARQUITECTE

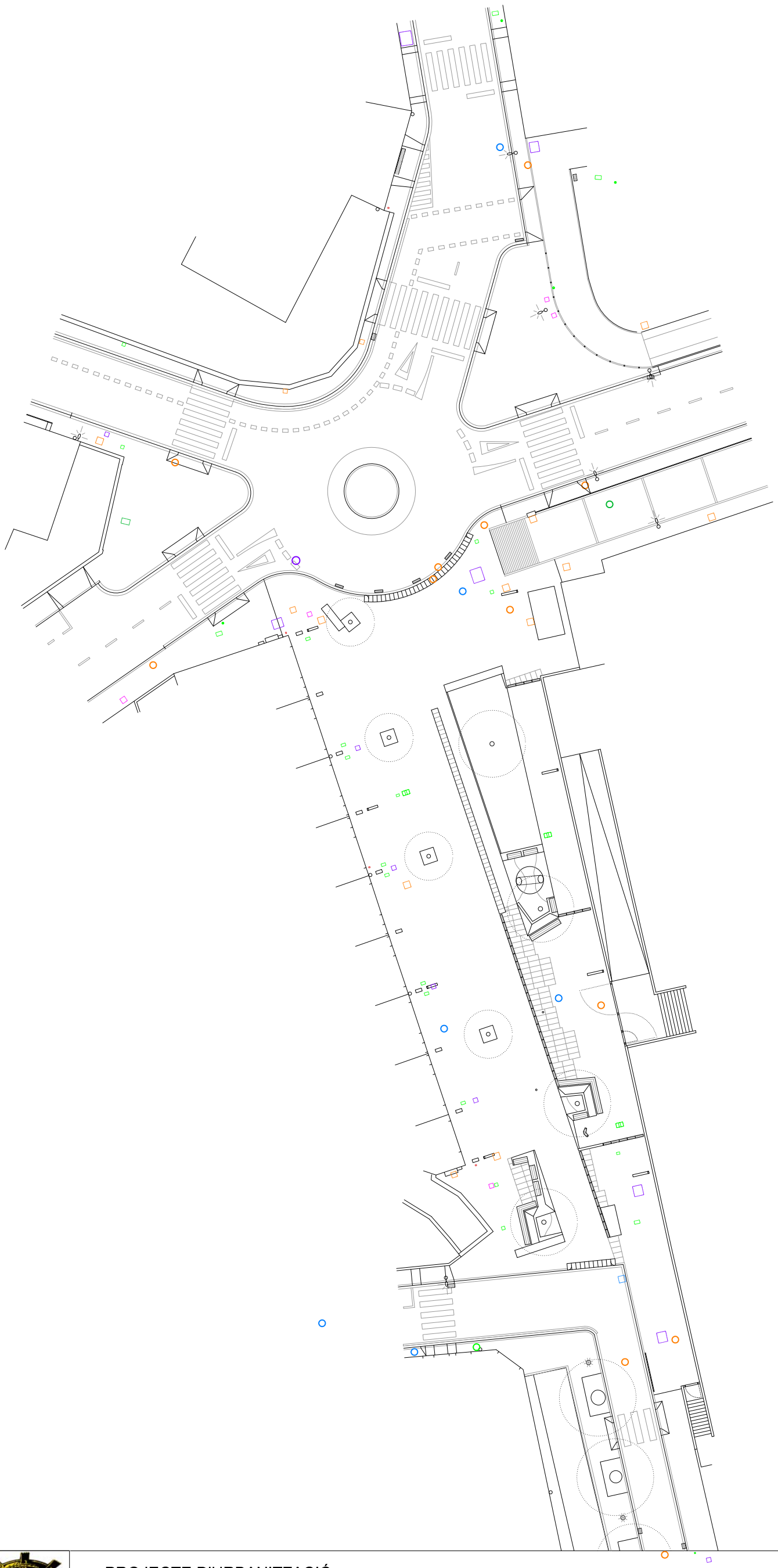
DESEMBRE 2022

E 1:400 (A3)

0 5 10

GLOBAL POUS I ARQUETES (ESTAT ACTUAL)

12a



POUS I ARQUETES
SANEJAMENT
ABASTAMENT D'AIGUA
SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC
ENLLUMENAT PÚBLIC
TELEFONIA
SUBMINISTRAMENT DE GAS

CANAL
REGISTRES CANAL

N

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
REFORMA I ADEQUACIÓ (CENTRE URBÀ)
ÀMBIT C/ PUIGMAL I CRUÏLLA AMB C/ DAMIÀ DE LA FARGA

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

MIQUEL FLORES I SALGADO, ARQUITECTE

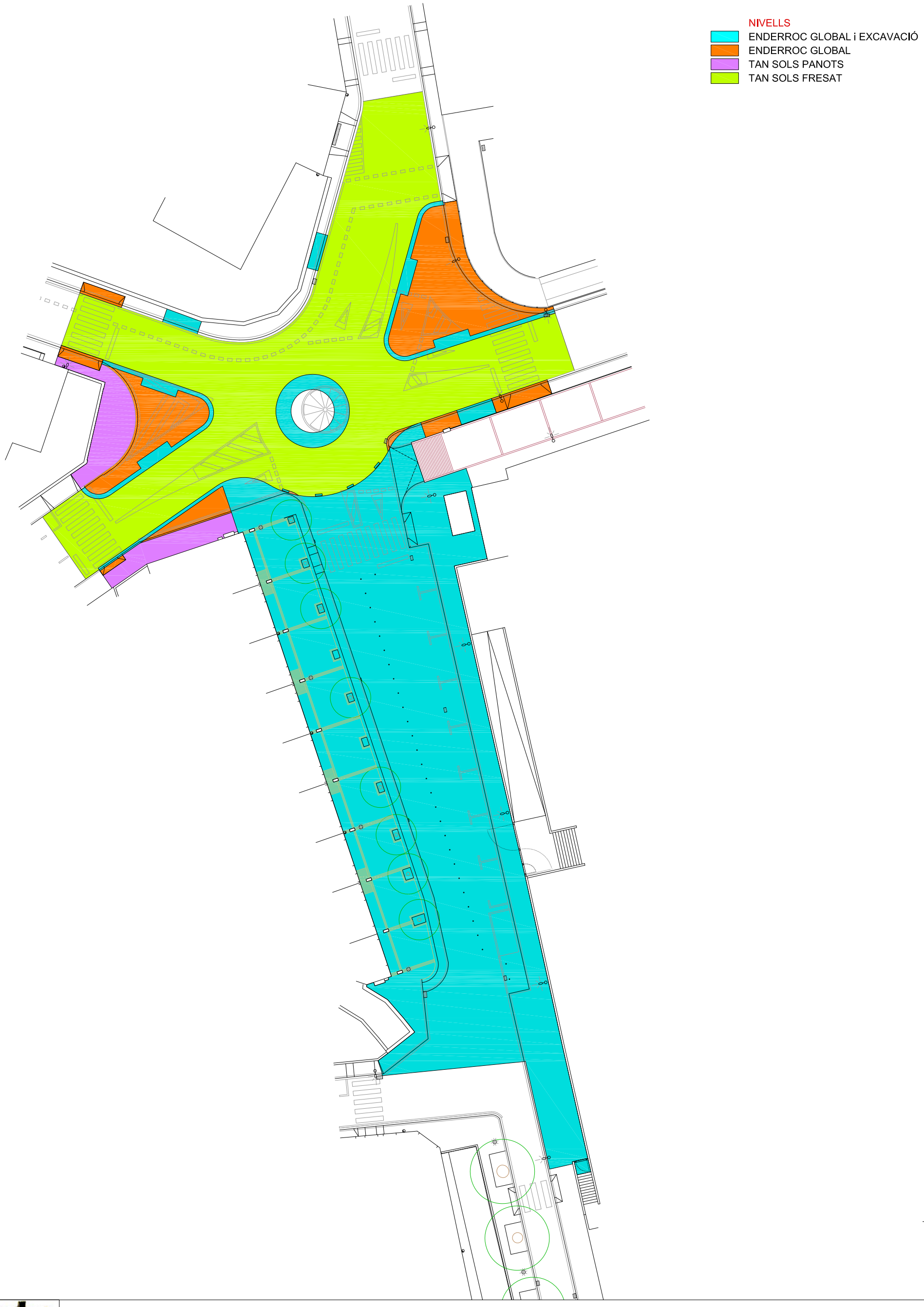
DESEMBRE 2022

E 1:400 (A3)

0 5 10

GLOBAL POUS I ARQUETES (PROPOSTA)

12b



PROJECTE D'URBANITZACIÓ
REFORMA I ADEQUACIÓ (CENTRE URBÀ)
ÀMBIT C/ PUIGMAL I CRUÏLLA AMB C/ DAMIÀ DE LA FARGA

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

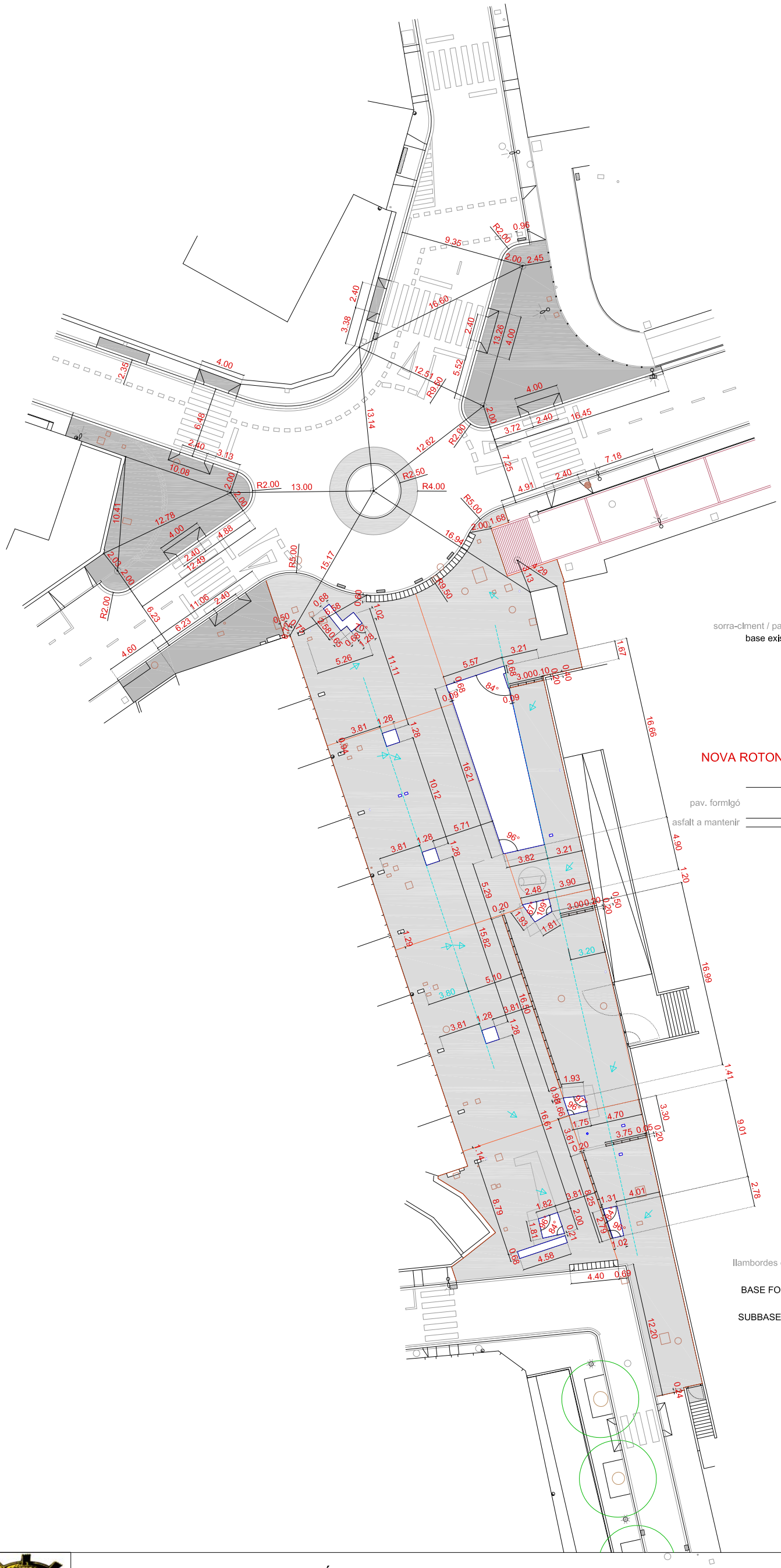
MIQUEL FLORES I SALGADO, ARQUITECTE

DESEMBRE 2022

E 1:400 (A3)

0 5 10

ENDERROCS I EXCAVACIONS



COMPONENTS

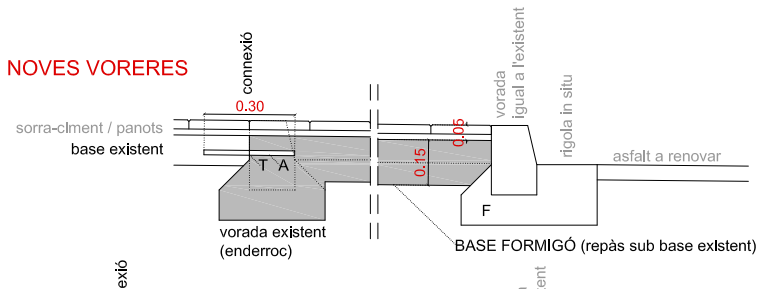
BASE 15 CM / FORMIGÓ 20/B/20/I
+ MALLA ELECTROSOLDADA 20x20 D6 B500SD
SUB BASE 20 CM / TOT-U ARTIFICIAL
Rebaix segons perfils

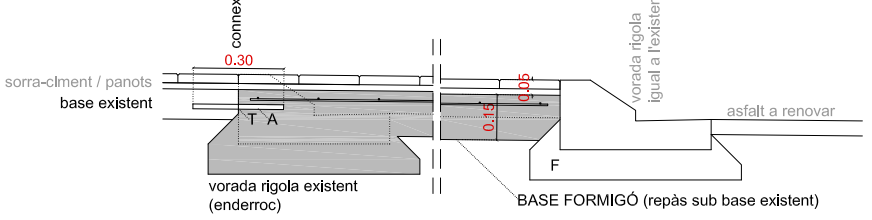
BASE 15 CM / FORMIGÓ 20/B/20/I
+ Malla elect. 20x20 D6 B500SD en voreres grans
Repàs de sub base existent

EXECUCIÓ

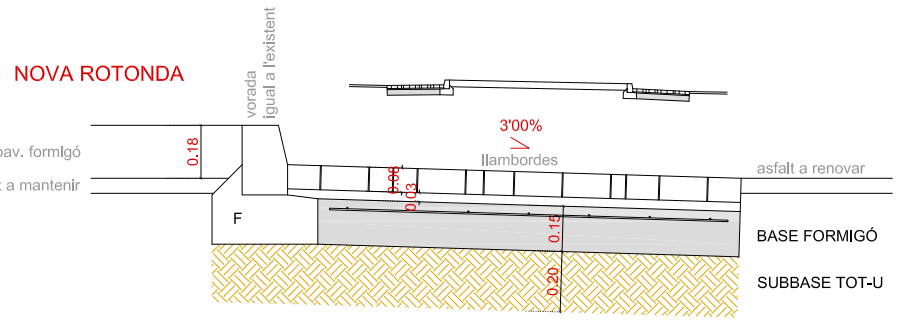
ENCOFRAT (àmbits sense base)
ENCOFRAT (nous elements de la urbanització)
Nous elements de la urbanització (canals)
Registres existents
JUNT DILATACIÓ i/o EXECUCIÓ 3 CM
PENDENT D'ACABAT
% segons perfils

NOVES VORERES



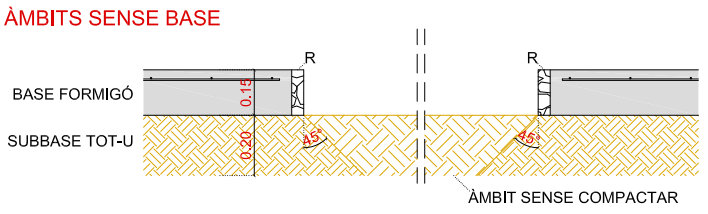


NOVA ROTONDA

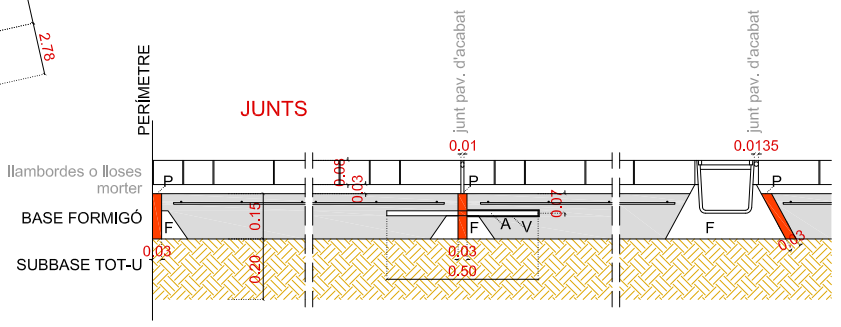


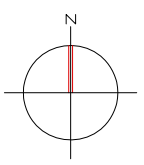
F FORMIGÓ DE COL·LOCACIÓ
P PLACA POLIESTIRÈ EXPANDIT
A BARRA ACER CORRUGAT D16 MM cada 40 CM
V BEINA PVC D22 MM
T PERFORACIONS (amb trepant)
R ENCOFRAT DE FUSTA RECUPERABLE

ÀMBITS SENSE BASE



JUNTS





PROJECTE D'URBANITZACIÓ
REFORMA I ADEQUACIÓ (CENTRE URBÀ)
ÀMBIT C/ PUIGMAL I CRUÏLLA AMB C/ DAMIÀ DE LA FARGA

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

MIQUEL FLORES I SALGADO, ARQUITECTE

DESEMBRE 2022

E 1:400 (A3)
E 1:25 (A3)

0 5 10

PAVIMENTS BASE

ELEMENTS

PLAQUES VERTICALS ACER CORTEN gruix 10 MM

MIDES EXTERIORS



PROJECTE D'URBANITZACIÓ

REFORMA I ADEQUACIÓ (CENTRE URBÀ)

ÀMBIT C/ PUIGMAL I CRUÏLLA AMB C/ DAMIÀ DE LA FARGA

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

MIQUEL FLORES I SALGADO, ARQUITECTE

DESEMBRE 2022

E 1:400 (A3)

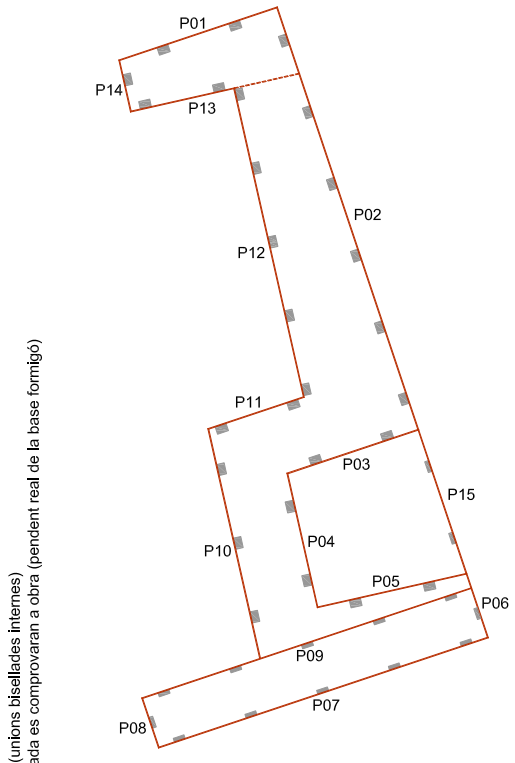
E 1:100 (A3)

0 5 10

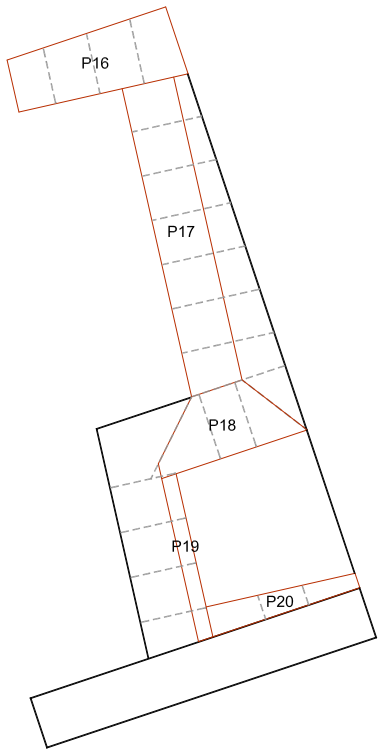
ELEMENTS ACER CORTEN (GENERAL)

15a

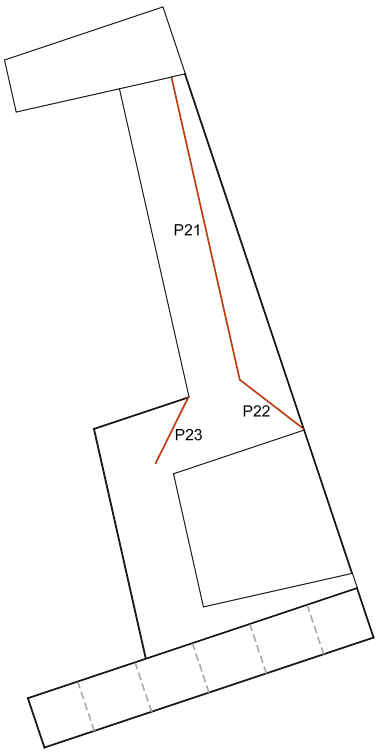
C1



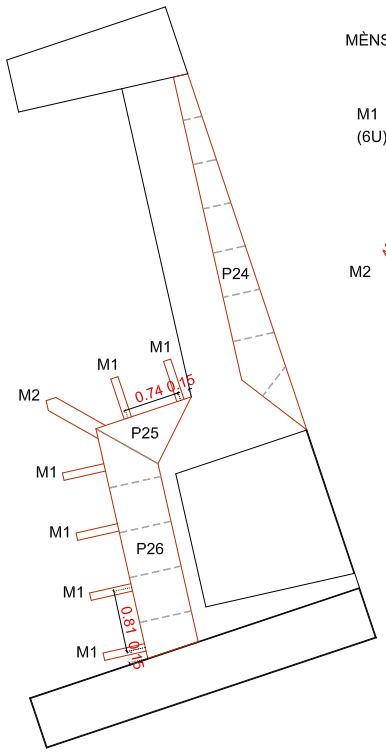
ANCORATGE (L100.10 / 15 CM amplada)
ANCORATGE (15x20x1 CM)
PLAQUES VERTICALS INICIALS



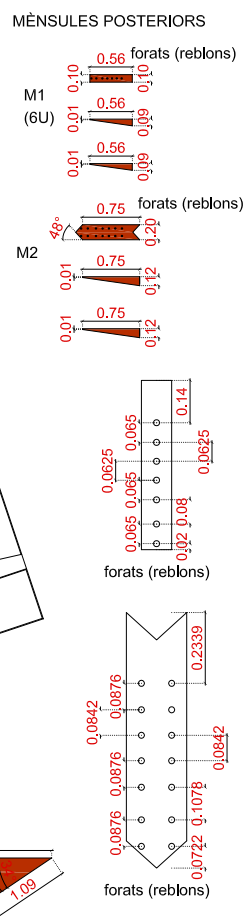
TRAVESSER (secció 4x7 CM)
PLAQUES HORITZONTALS INTERMÈDIES

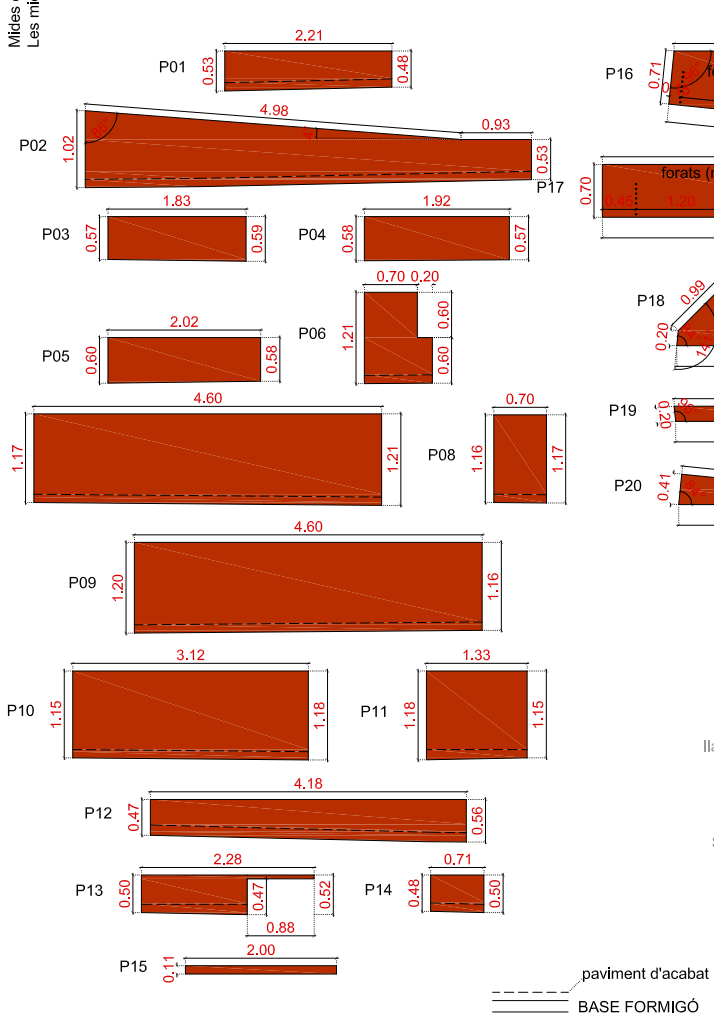


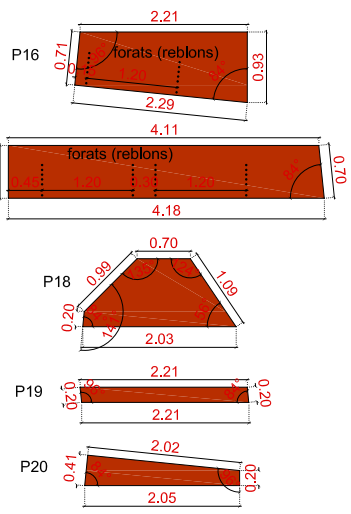
RIGIDITZADOR (secció 4x7 CM)
PLAQUES VERTICALS SUPERIORS

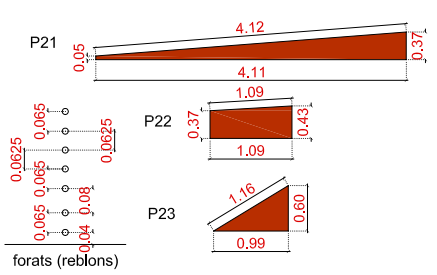


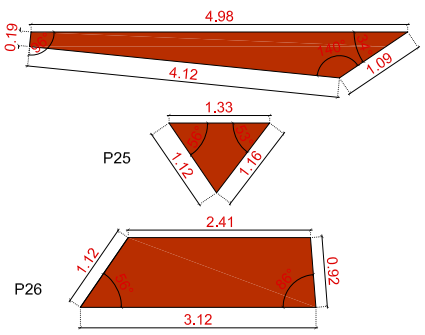
TRAVESSER (secció 4x7 CM)
PLAQUES INCLINADES FINALS

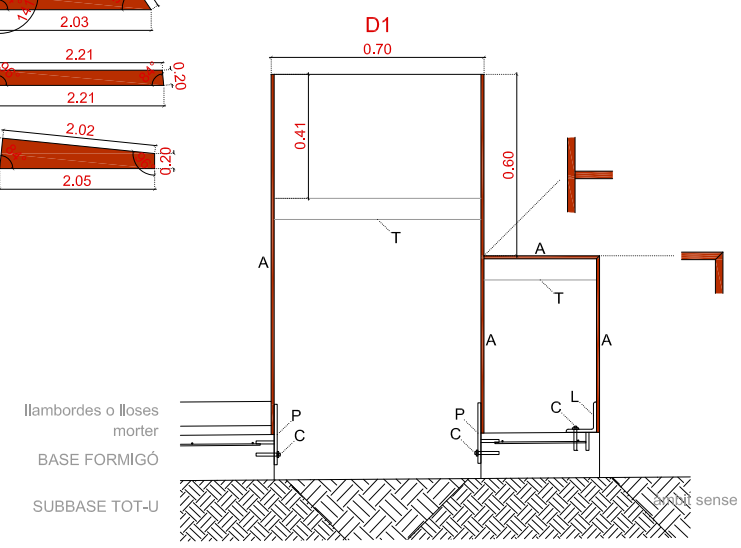






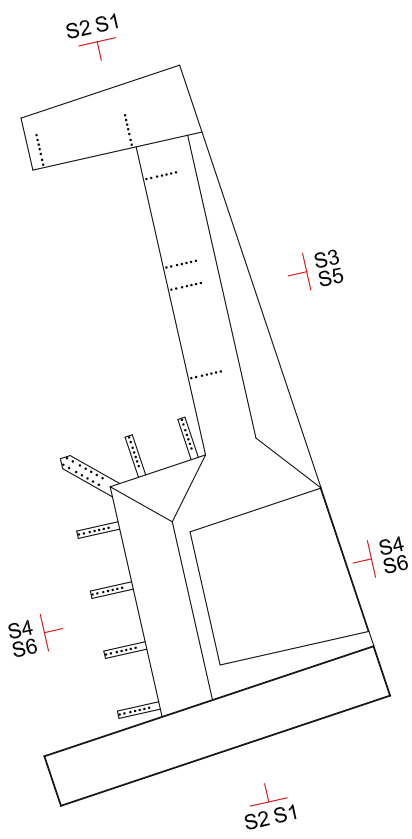


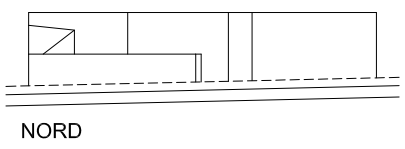


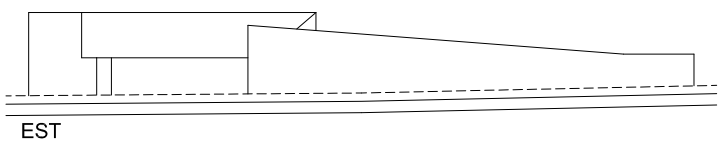


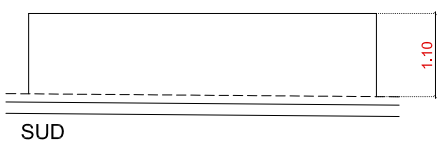
A PLACA ACER CORTEN gruix 10 MM (unions soldades)
T TRAVESSER/RIGIDITZADOR ACER 70.40.3 (unions soldades)
P PLACA ACER 15x20x1 CM (collada a base formigó)
L PERFIL ACER L100.10 (collat a base formigó / forats cargols) 15 CM amplada
C CARGOL SPIT ROCK SPIT FIX 12x100/8 MM

paviment d'acabat
BASE FORMIGÓ

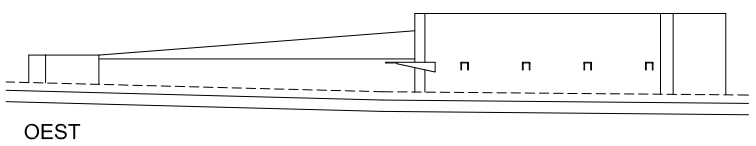


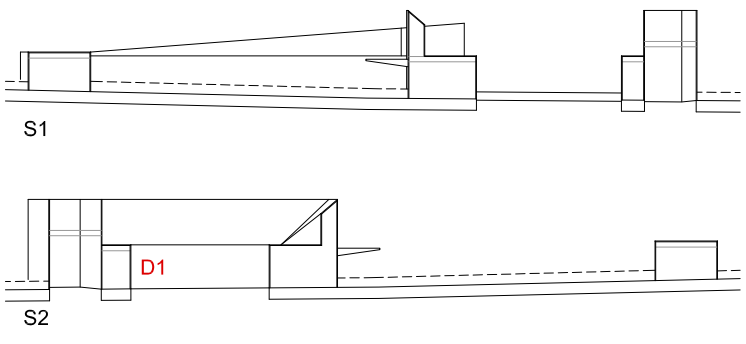

NORD


EST



SUD


OEST



COTES DE REFERÈNCIA
Cantonada SUD EST 1'10 M respecte paviment d'acabat
Àmbit banc central 0'40 M respecte paviment d'acabat

Mides exteriors (unions bisellades internes)
Les mides d'alçada es comprovaran a obra (pendent real de la base formigó)

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
REFORMA I ADEQUACIÓ (CENTRE URBÀ)
ÀMBIT C/ PUIGMAL I CRUÏLLA AMB C/ DAMIÀ DE LA FARGA

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

MIQUEL FLORES I SALGADO, ARQUITECTE

DESEMBRE 2022

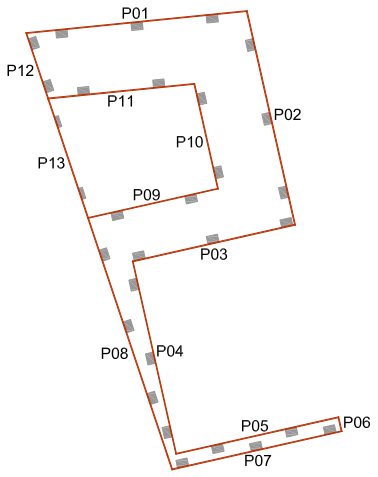
E 1:100 (A3)
E 1:25 (A3)

0 1 2 3

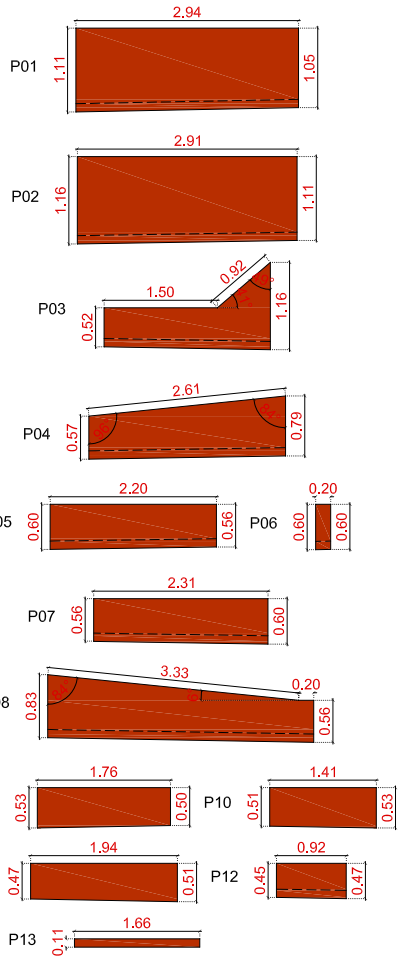
ELEMENTS ACER CORTEN (C1)

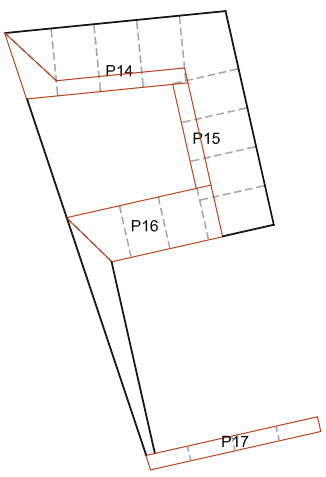
15b

C2

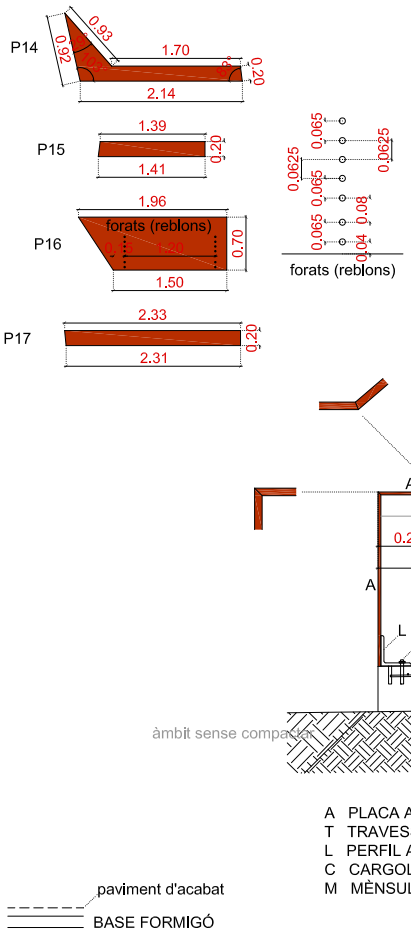


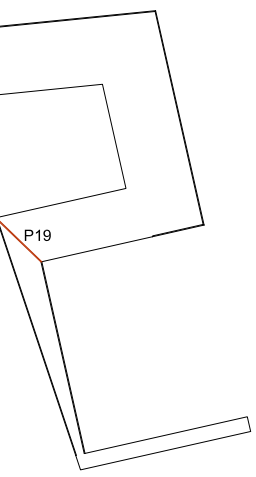
ANCORATGE (L100.10 / 15 CM amplada)
ANCORATGE (15x20x1 CM)
PLAQUES VERTICALS INICIALS



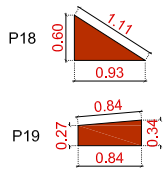


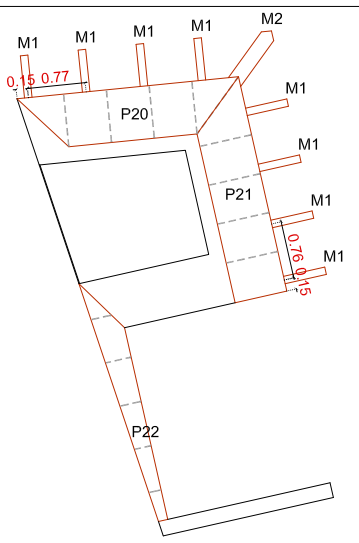
TRAVESSER (seccló 4x7 CM)
PLAQUES HORITZONTALS INTERMÈDIES



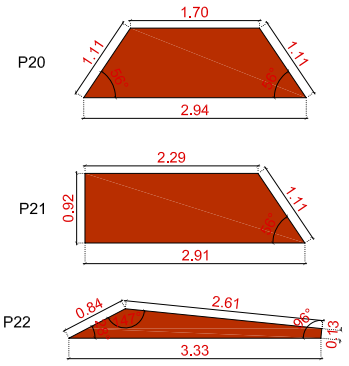


PLAQUES VERTICALS SUPERIORS

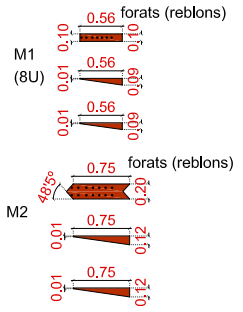


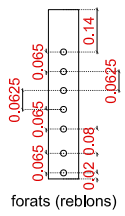


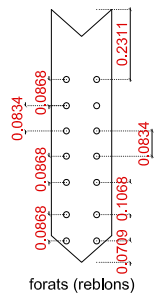
TRAVESSER (seccló 4x7 CM)
PLAQUES INCLINADES FINALS

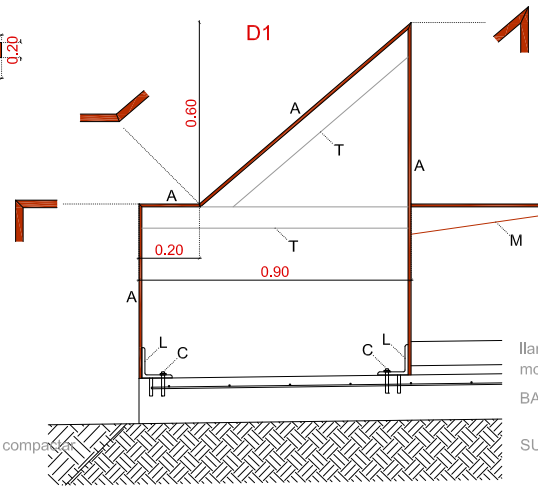


MÈNSULES POSTERIORS



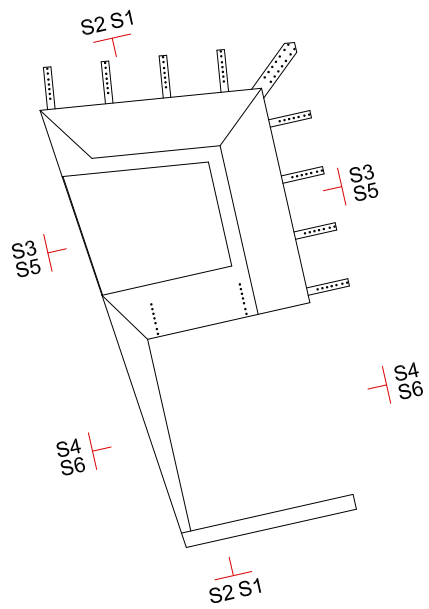






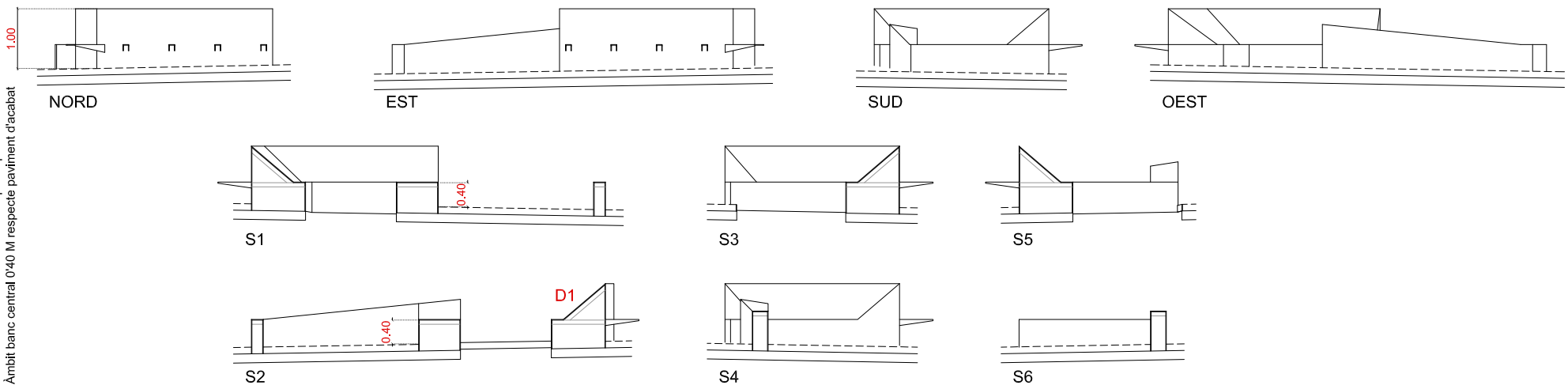
A PLACA ACER CORTEN gruix 10 MM (unions soldades)
T TRAVESSER/RIGIDITZADOR ACER 70.40.3 (unions soldades)
L PERFIL ACER L100.10 (collat a base formigó / forats cargols) 15 CM amplada
C CARGOL SPIT ROCK SPIT FIX 12x100/8 MM
M MÈNSULA ACER CORTEN (unions soldades)

paviment d'acabat
BASE FORMIGÓ



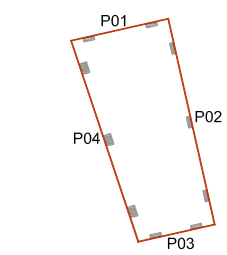
Mides exteriors (unions bisellades internes)
Les mides d'alçada es comprovaran a obra (pendent real de la base formigó)

COTES DE REFERÈNCIA
Cantonada NORD EST 1'00 M respecte paviment d'acabat
Àmbit banc central 0'40 M respecte paviment d'acabat



C3

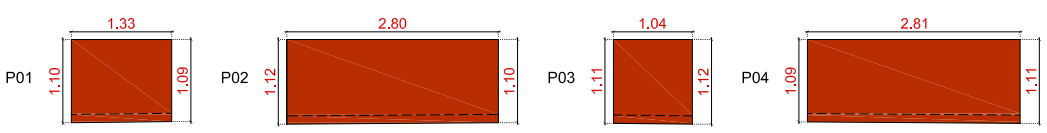
Mides exteriors (unions bisellades internes)
Les mides d'alçada es comprovaran a obra (pendent real de la base formigó)



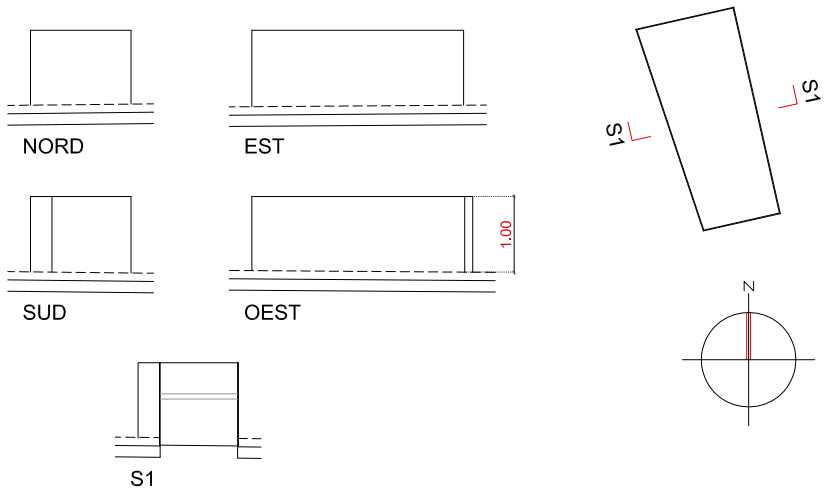
ANCORATGE (L100.10 / 15 CM amplada)
ANCORATGE (15x20x1 CM)
PLAQUES VERTICALS

RIGIDITZADOR (secció 4x7 CM)

paviment d'acabat
BASE FORMIGÓ



COTES DE REFERÈNCIA
Cantonada SUD OEST 100 M respecte paviment d'acabat



AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
REFORMA I ADEQUACIÓ (CENTRE URBÀ)
ÀMBIT C/ PUIGMAL I CRUÏLLA AMB C/ DAMIÀ DE LA FARGA

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

MIQUEL FLORES I SALGADO, ARQUITECTE

DESEMBRE 2022

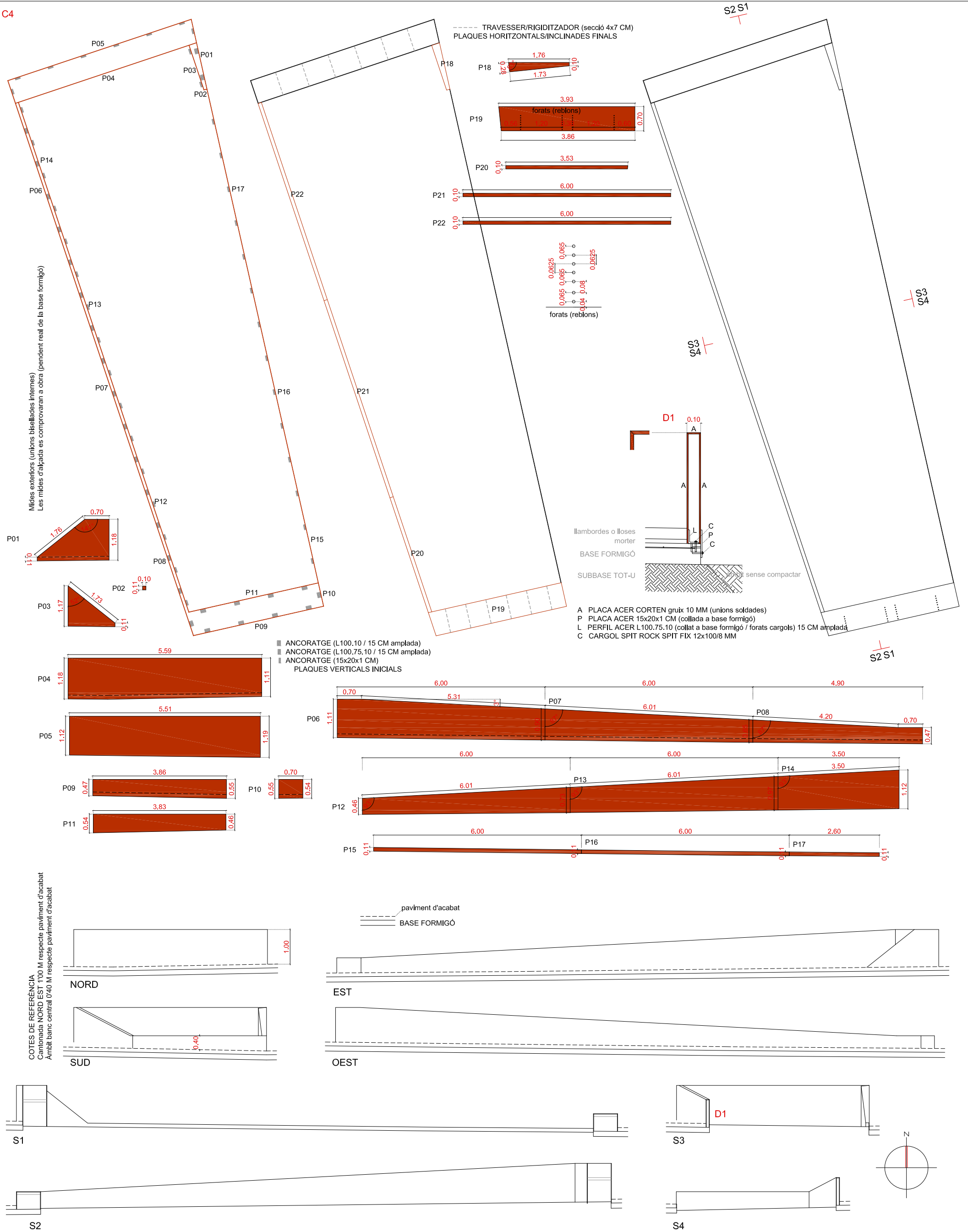
E 1:100 (A3)
E 1:25 (A3)

0 1 2 3

ELEMENTS ACER CORTEN (C2-C3)

15c

C4



PROJECTE D'URBANITZACIÓ
REFORMA I ADEQUACIÓ (CENTRE URBÀ)
ÀMBIT C/ PUIGMAL I CRUÏLLA AMB C/ DAMIÀ DE LA FARGA

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

MIQUEL FLORES I SALGADO, ARQUITECTE

DESEMBRE 2022

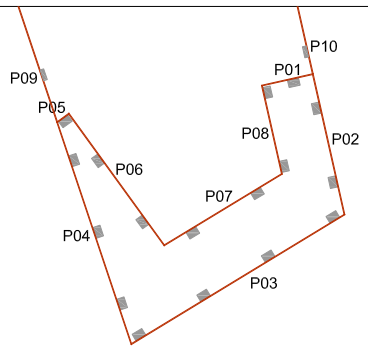
E 1:100 (A3)
E 1:25 (A3)

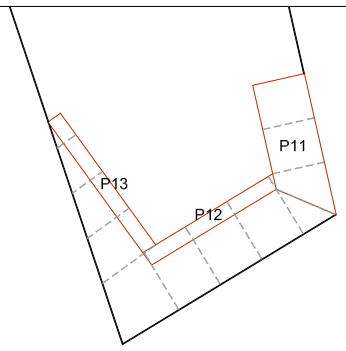
0 1 2 3

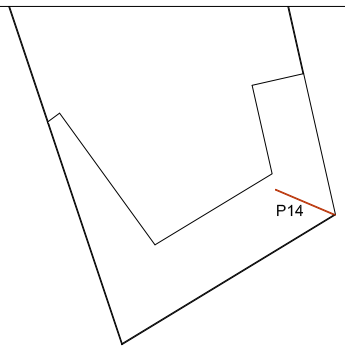
ELEMENTS ACER CORTEN (C4)

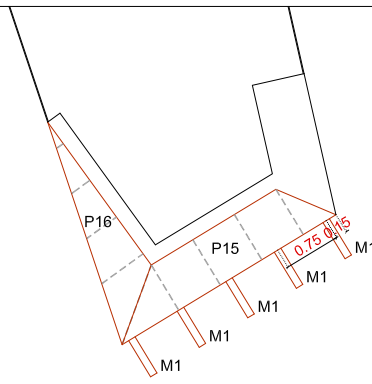
15d

C5

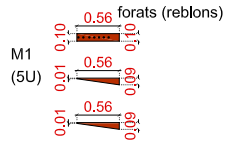


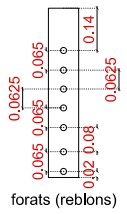






MÈNSULES POSTERIORS



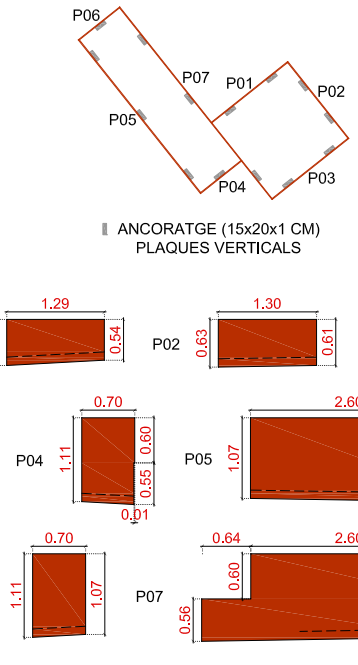


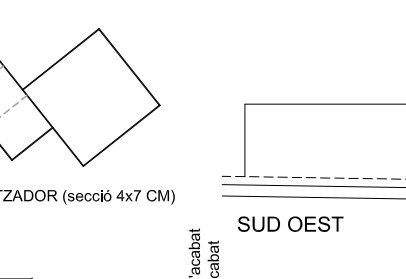
ANCORATGE (L100.10 / 15 CM amplada)
ANCORATGE (15x20x1 CM)
PLAQUES VERTICALS INICIALS

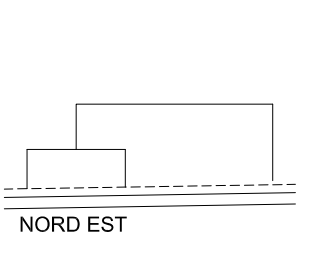
TRAVESSER (secció 4x7 CM)
PLAQUES HORITZONTALS INTERMÈDIES

PLAQUES VERTICALS SUPERIORS

TRAVESSER (secció 4x7 CM)
PLAQUES INCLINADES FINALS

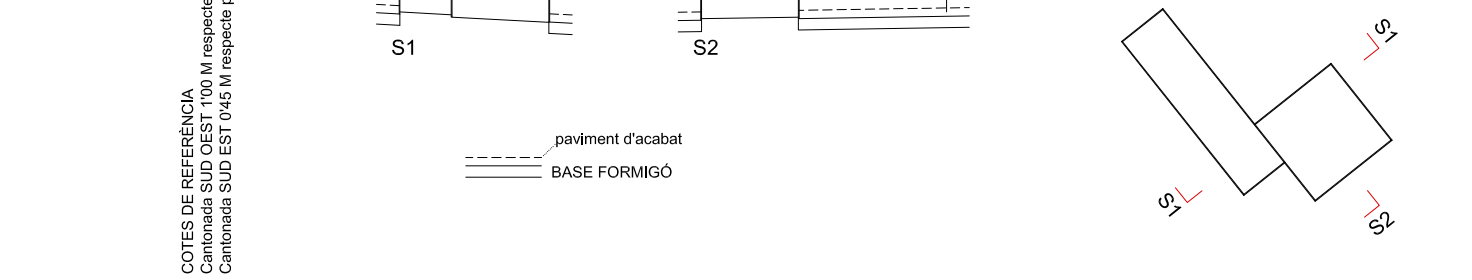




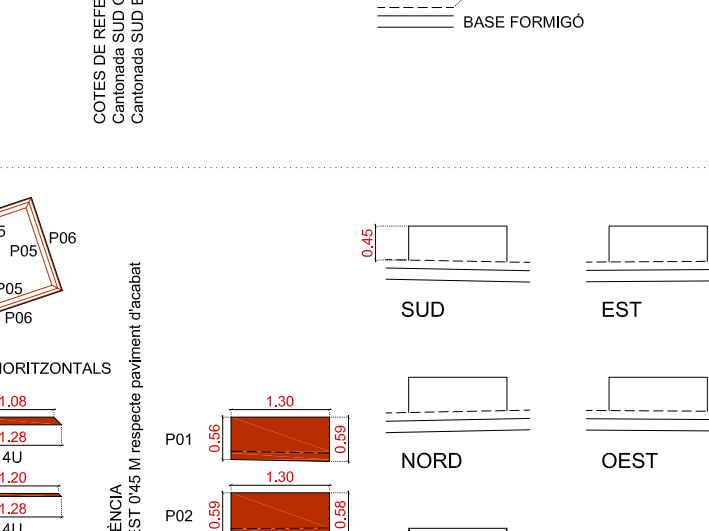


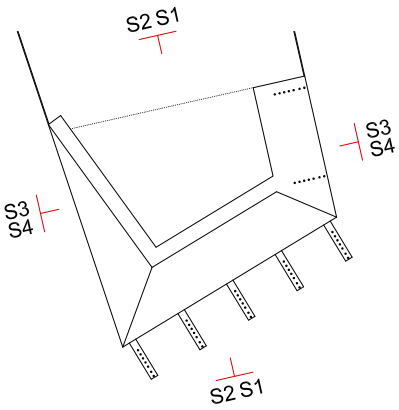
paviment d'acabat
BASE FORMIGÓ

Mides exteriors (unions bisellades internes)
Les mides d'alçada es comprovaran a obra (pendent real de la base formigó)

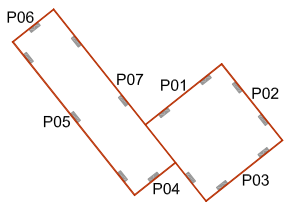


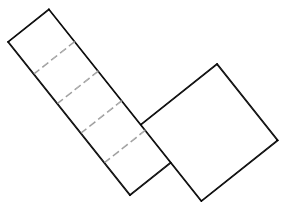
COTES DE REFERÈNCIA
Cantonada SUD EST 1'05 M respecte paviment d'acabat





C6



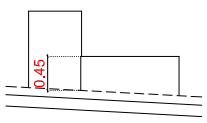


ANCORATGE (15x20x1 CM)
PLAQUES VERTICALS

RIGIDITZADOR (secció 4x7 CM)

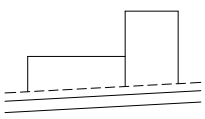


SUD OEST



SUD EST

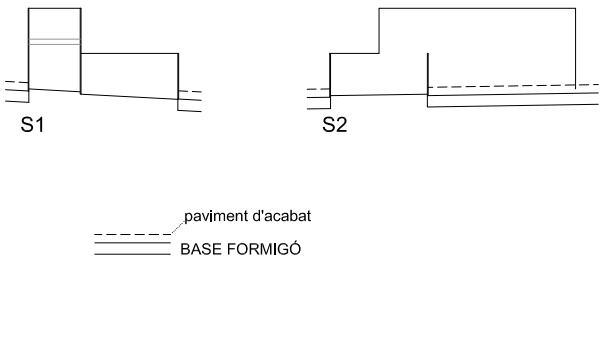
NORD EST



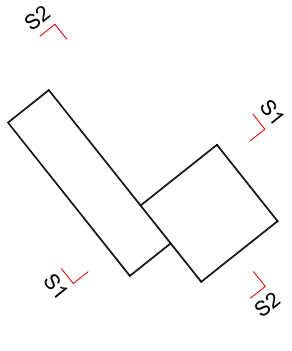
NORD OEST

Mides exteriors (unions bisellades Internes)
Les mides d'alçada es comprovaran a obra (pendent real de la base formigó)

COTES DE REFERÈNCIA
Cantonada SUD OEST 1'00 M respecte paviment d'acabat
Cantonada SUD EST 0'45 M respecte paviment d'acabat

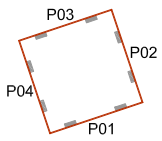


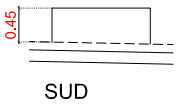
paviment d'acabat
BASE FORMIGÓ



C7

Mides exteriors (unions bisellades Internes)
Les mides d'alçada es comprovaran a obra (pendent real de la base formigó)

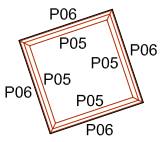




SUD

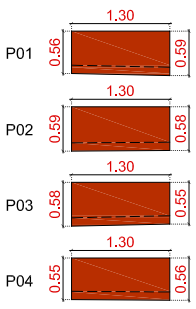


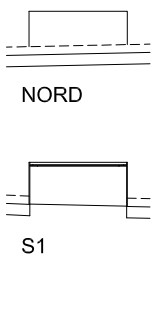
EST

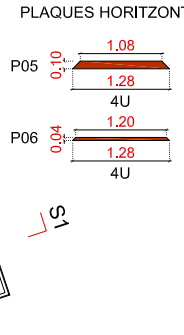


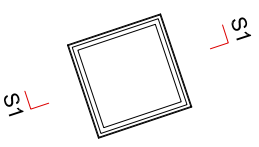
PLAQUES HORITZONTALS

ANCORATGE (15x20x1 CM)
PLAQUES VERTICALS

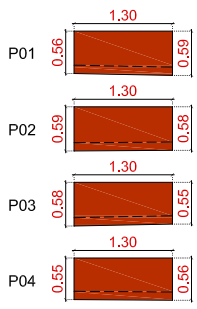






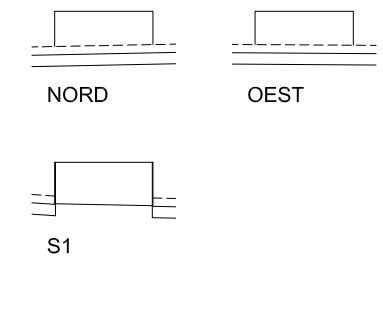


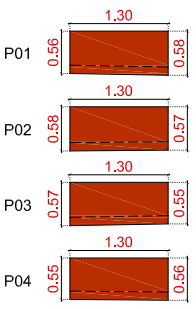
COTES DE REFERÈNCIA
Cantonada SUD OEST 0'45 M respecte paviment d'acabat

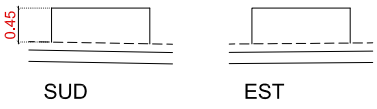


SUD

EST

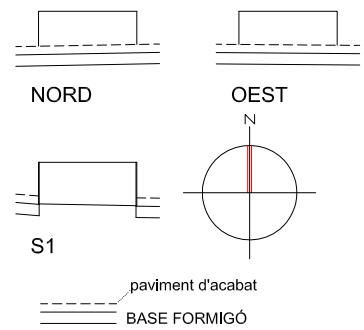






SUD

EST



paviment d'acabat
BASE FORMIGÓ

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
REFORMA I ADEQUACIÓ (CENTRE URBÀ)
ÀMBIT C/ PUIGMAL I CRUÏLLA AMB C/ DAMIÀ DE LA FARGA

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

MIQUEL FLORES I SALGADO, ARQUITECTE

DESEMBRE 2022

E 1:100 (A3)
E 1:25 (A3)

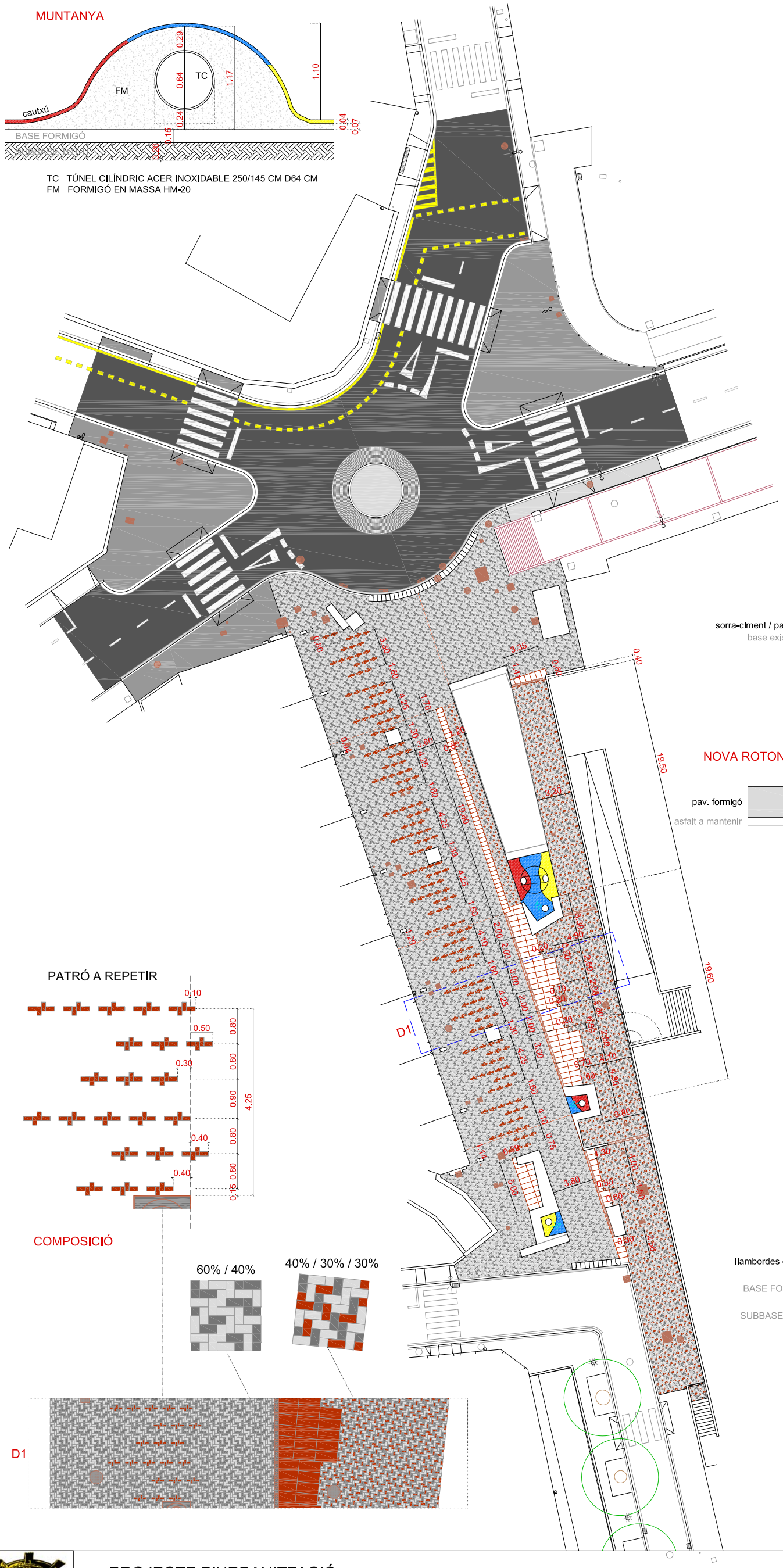
0 1 2 3

ELEMENTS ACER CORTEN (C5-C6-C7)

15e

MUNTANYA

TC TÚNEL CILÍNDRIC ACER INOXIDABLE 250/145 CM D64 CM
FM FORMIGÓ EN MASSA HM-20



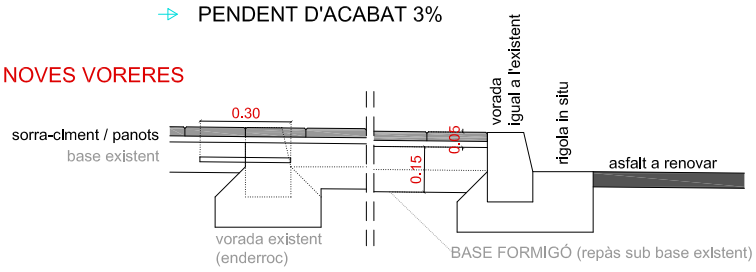
TIPUS

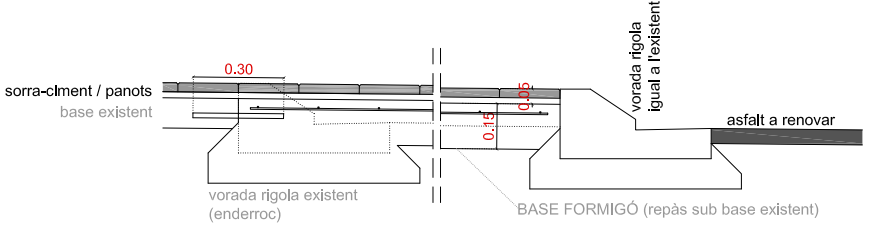
- ASFALT
- MARQUES VIALS
- acabat FORMIGÓ
- acabat PANOTS
- peces prefabricades
- LLAMBORDES FORMIGÓ 20x10x8 CM / acabat REGULAR to 60% CENDRA 40% NEGRE
- LLAMBORDES FORMIGÓ 20x10x8 CM / acabat REGULAR to 40% CENDRA 30% NEGRE 30% CORTEN
- LLAMBORDES FORMIGÓ 20x10x8 CM to CORTEN / acabat REGULAR
- LLOSES FORMIGÓ 100x50x8 CM to CORTEN / acabat REGULAR
- PECES FORMIGÓ 40x60x10/24 CM limitadores / to CORTEN
- PECES FORMIGÓ 40x60x17/28 CM guals
- CAUTXÚ BICAPA SBR+EPDM 3+1 CM
- LLAMBORDES FORMIGÓ 16x16x8 CM to BOIRA / acabat RÚSTIC
- Tapes afectades (serveis urbanístics)

EXECUCIÓ

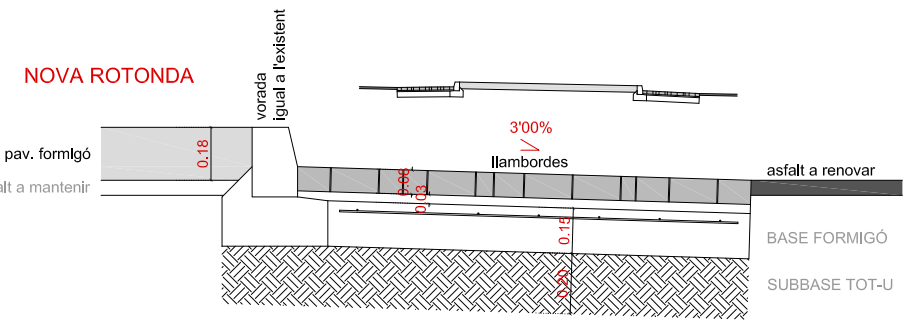
- JUNT DILATACIÓ 1 CM
- PENDENT D'ACABAT 3%

NOVES VORERES



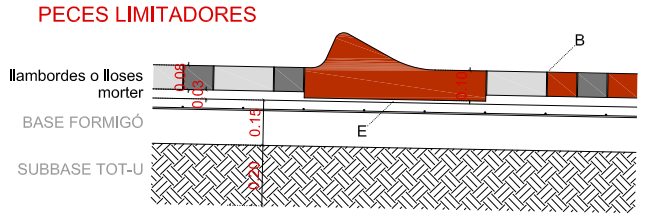


NOVA ROTONDA



B BEURADA DE CIMENT
C CORDÓ CEL·LULAR POLIETILÈ EXPANDIT D15 MM
M SEGELLAT MASSILLA SILICONA
E ENLLARDAT CIMENT COLA

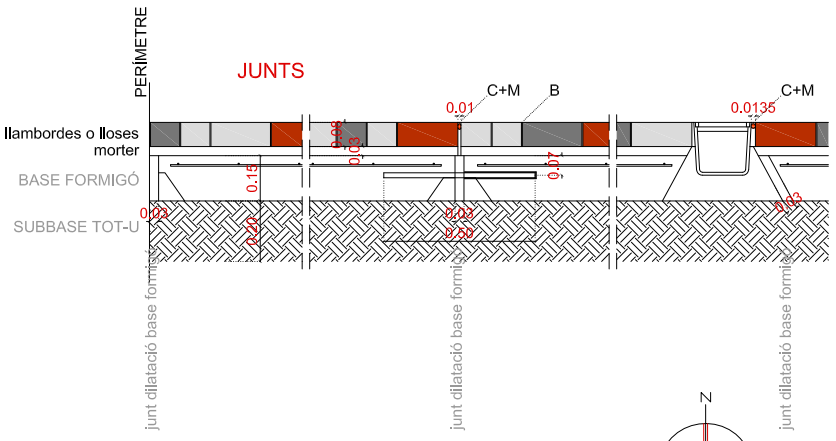
PECES LIMITADORES



PATRÓ A REPETIR

COMPOSICIÓ

JUNTS



PROJECTE D'URBANITZACIÓ
REFORMA I ADEQUACIÓ (CENTRE URBÀ)
ÀMBIT C/ PUIGMAL I CRUÏLLA AMB C/ DAMIÀ DE LA FARGA

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

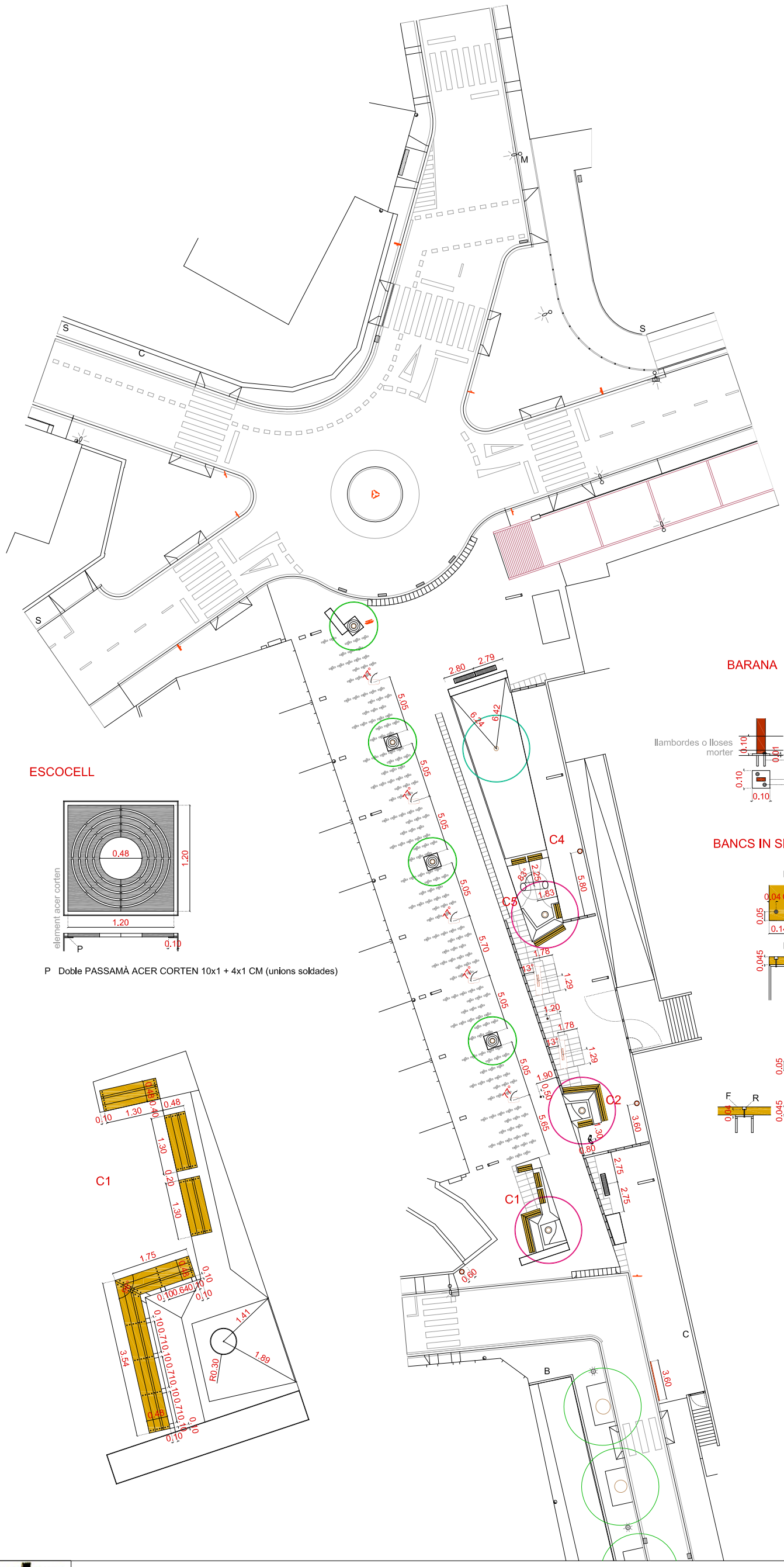
MIQUEL FLORES I SALGADO, ARQUITECTE

DESEMBRE 2022

E 1:400 (A3)
E 1:200/100/50/25 (A3)
0 5 10

PAVIMENTS D'ACABAT

16



ELEMENTS

Elements actuals sense accions: B / S / M / C / ·

- PILONA EXTRAÏBLE H100 CM D9 CM (amb base 20 CM) acabat CORTEN / franja INOX.

AURÓ VERMELL (ACER PLATANOIDES CRIMSON KING)
subministrament perímetre 30 CM (pa 80x80x80 CM)

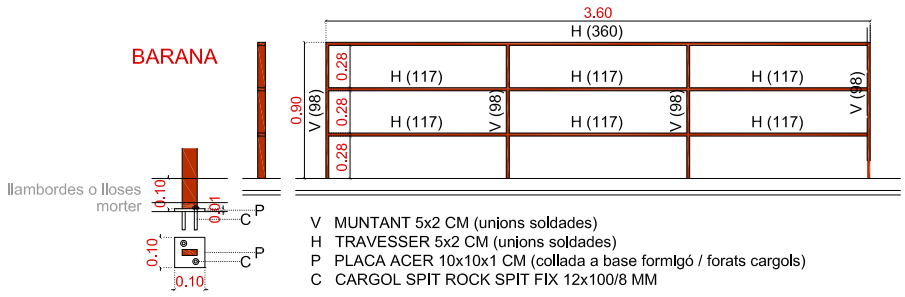
MAGNOLIA (MAGNOLIA)
subministrament perímetre 30 CM (pa 80x80x80 CM)

ROURE AMERICÀ (QUERCUS RUBRA)
subministrament perímetre 30 CM (pa 80x80x80 CM)

- ANELLA GALVANITZADA 8 CM CANTELL D60 CM
- ESCOCELL ACER 120x120 CM D50 CM tractament FERRUS / amb obertures creixement
- BANC FUSTA tractada (in situ)
- BANC FORMIGÓ 260x60 CM (amb peu central) to CORTEN
- BANC FORMIGÓ 100x45 CM (monolític) to CORTEN
- FONT INOX. i VERMELL COURE 2 sortides (adults / nens)
- APARCA BICICLETES ACER 200x45 CM tractament FERRUS / amb anelles
- TÚNEL INOX. 250/145 CM D64 CM recobriment FORMIGÓ (muntanya)
- PAPERERA formigó D45 CM H80 CM (amp peu metàl·lic) to CORTEN
- BARANA ACER CORTEN
- SENYALS trànsit



BARANA

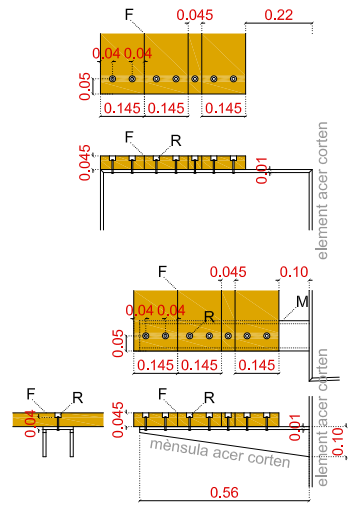


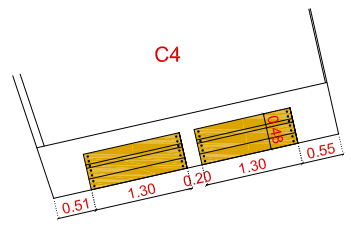
V MUNTANT 5x2 CM (unions soldades)
H TRAVESSER 5x2 CM (unions soldades)
P PLACA ACER 10x10x1 CM (collada a base formigó / forats cargols)
C CARGOL SPIT ROCK SPIT FIX 12x100/8 MM

ESCOCELL

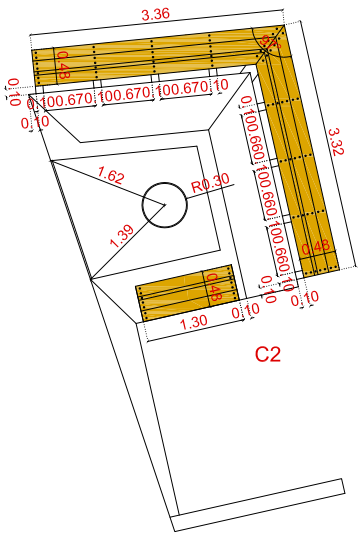
P Doble PASSAMÀ ACER CORTEN 10x1 + 4x1 CM (unions soldades)

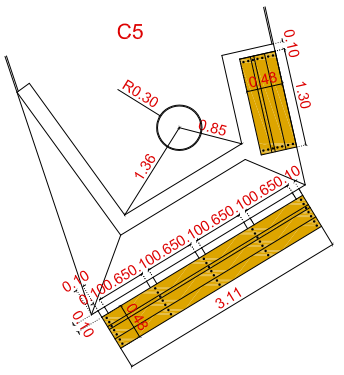
BANCS IN SITU

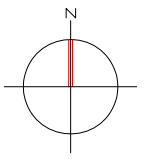




F FUSTA PI (AUTOCLAU 4)
TAULER 14'5x4'5 CM / QUADRAT 4'5x4'5 CM
A taller: encolament entre elements i forats per a reblons
R REBLÓ INOXIDABLE D4'8 MM L50 MM







AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
REFORMA I ADEQUACIÓ (CENTRE URBÀ)
ÀMBIT C/ PUIGMAL I CRUÏLLA AMB C/ DAMIÀ DE LA FARGA

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

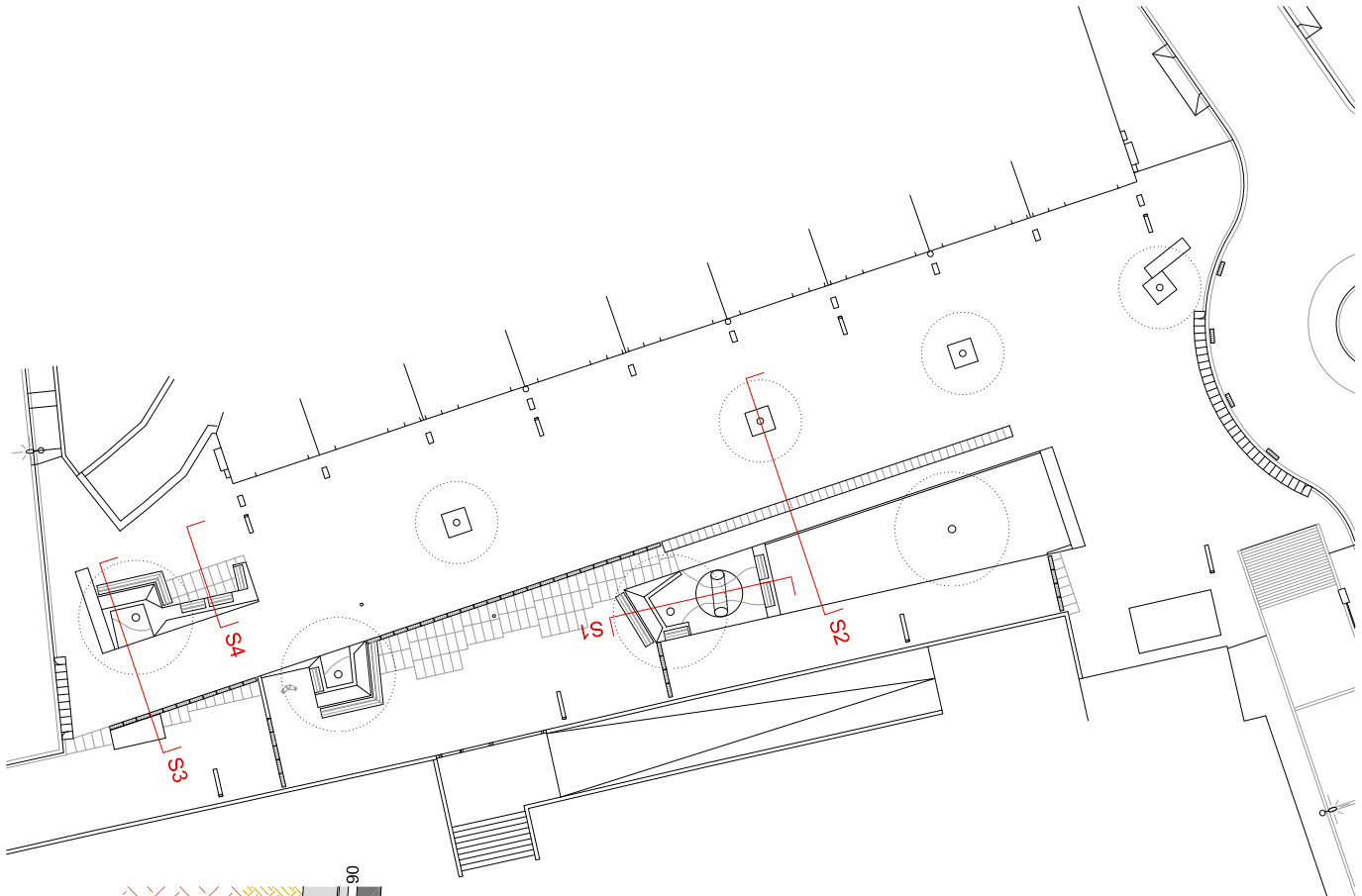
MIQUEL FLORES I SALGADO, ARQUITECTE

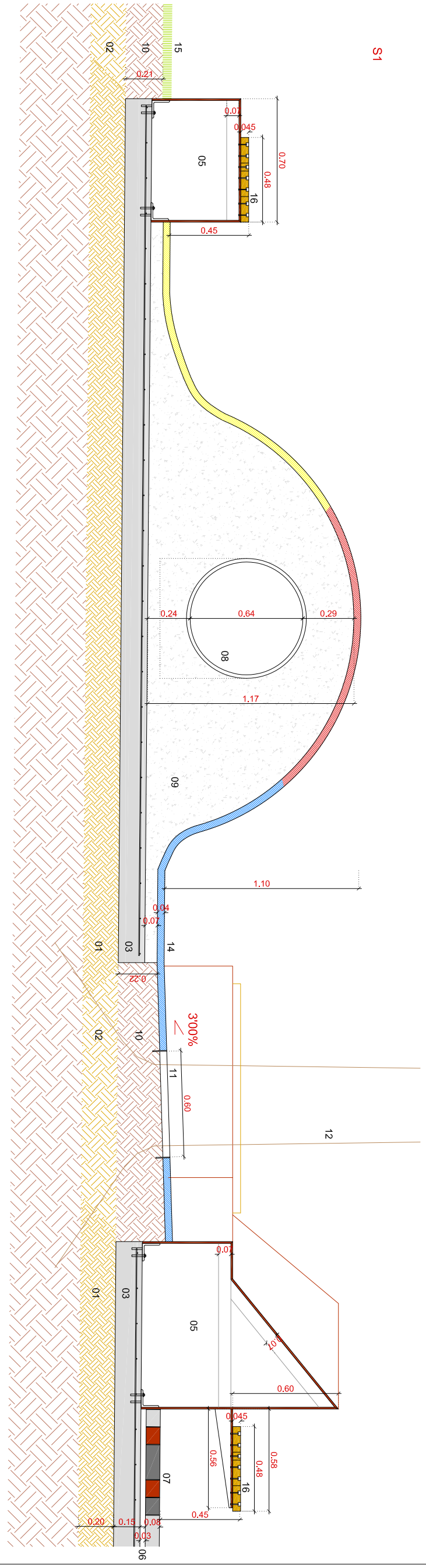
DESEMBRE 2022

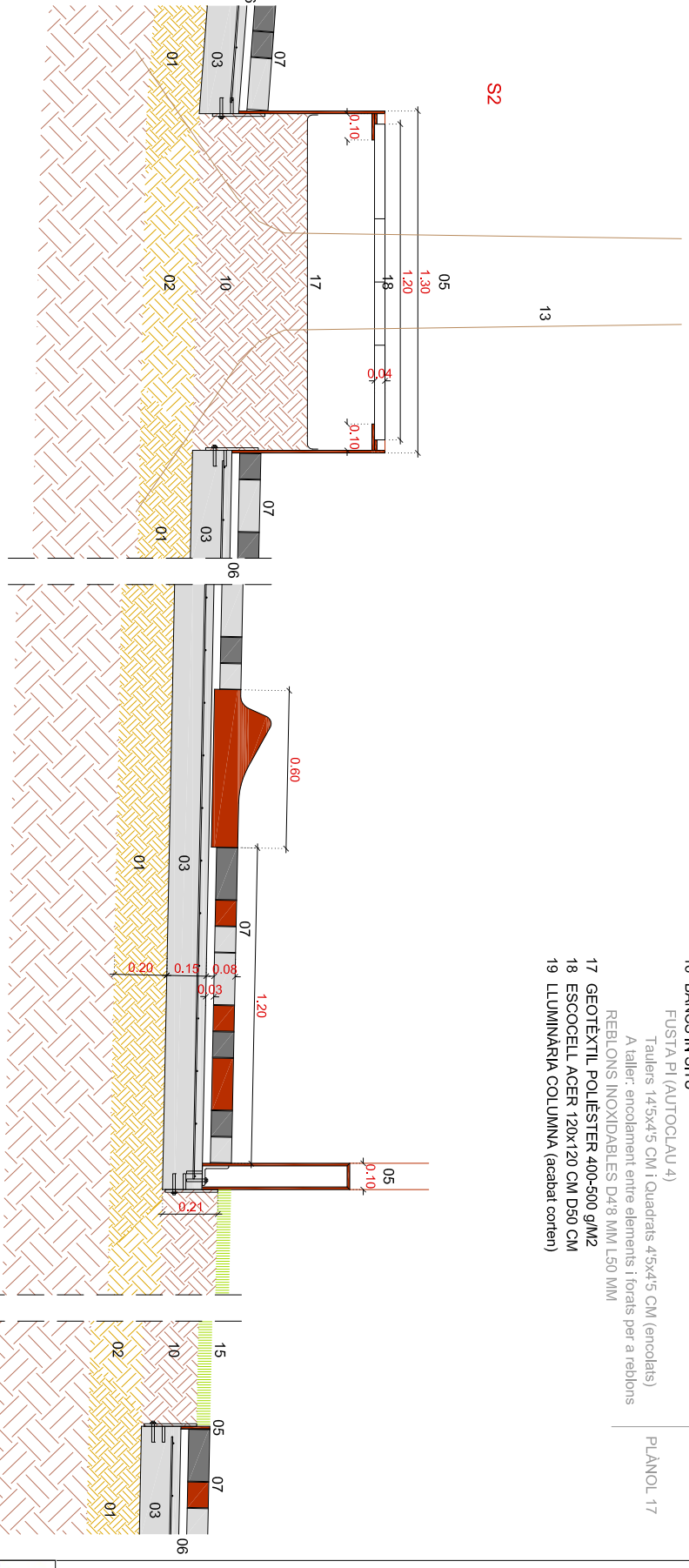
E 1:400 (A3)
E 1:100/50/25 (A3)

0 5 10

MOBILIARI, ARBRAT I SENYALS







01 SUB BASE 20 CM / TOT-U ARTIFICAL (compactada)
02 SUB BASE 20 CM / TOT-U ARTIFICAL (sense compactar)
03 BASE 15 CM / FORMIGÓ 20/B/20/I
MALLA ELECTROSOLDADA 20x20 D6 B500SD
ENCOFRAT (àmbits sense base i nous elements de la urbanització)
JUNTS DILATACIÓ i/o EXECUCIÓ 3 CM
Plaques poliestirè expandit 3 CM
Barres acer corrugat D16 MM cada 40 CM
Beines PVC D22 MM
04 CANAL amb REIXA 20x75 CM / FOSA DÚCTIL D-400
05 ELEMENTS ACER CORTEN
PLAQUES ACER CORTEN gruix 10 MM (unions soldades / forats reblons)
TRAVESSERS/RIGIDITZADORS ACER 4x7 CM (unions soldades)
PASSAMANS dobles ACER CORTEN 10x1 + 4x1 CM (unions soldades)
ANCORATGES (collats a base formigó / forats cargols)
Perfils acer L100.10 15 CM amplada
Perfils acer L100.75.10 15 CM amplada
Plaques acer 15x20x1 CM
Cargols Spit Rock Spit Fix 12x100/8 MM
MÈNSULES ACER CORTEN (unions soldades / forats reblons)
PLÀNOL 14
06 MORTER 3 CM
07 LLAMBORDES FORMIGÓ 20x10x8 CM
LLOSES FORMIGÓ 100x50x8 CM
Acabat REGULAR
Tons GENDRA, NEGRE i CORTEN
BEURADA DE CIMENT
JUNTS DILATACIÓ 1 CM
Cordons cel·lulars polietilè expandit D15 MM
Segellat massilla silicona
PECES FORMIGÓ 40x60x10/24 CM limitadores
To corten
ENLLARDAT CIMENT COLA
PLÀNOL 16
08 TÚNEL CILÍNDRIC ACER INOXIDABLE 250/145 CM D64 CM
09 FORMIGÓ EN MASSA (muntanya) HM-20
10 TERRA VEGETAL
11 ANELLA GALVANITZADA 8 CM cantell D60 CM
12 ARBRE FULLA CADUCA (subministrament p. 30 CM / pa 80x80x80 CM)
13 ARBRE FULLA PERENNE (subministrament p. 30 CM / pa 80x80x80 CM)
14 CAUTXÚ BICAPA SBR+EPDM 3+1 CM
15 GESPA
16 BANCS IN SITU
FUSTA PI (AUTOCLAU 4)
Taulers 14'5x4'5 CM i Quadrats 4'5x4'5 CM (encolats)
A taller: encolament entre elements i forats per a reblons
REBLONS INOXIDABLES D4'8 MM L50 MM
PLÀNOL 17
17 GEOTÈXTIL POLIÈSTER 400-500 g/M2
18 ESCOCELL ACER 120x120 CM D50 CM
19 LLUMINÀRIA COLUMNA (acabat corten)
PLÀNOLS 15

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
REFORMA I ADEQUACIÓ (CENTRE URBÀ)
ÀMBIT C/ PUIGMAL I CRUÏLLA AMB C/ DAMIÀ DE LA FARGA

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

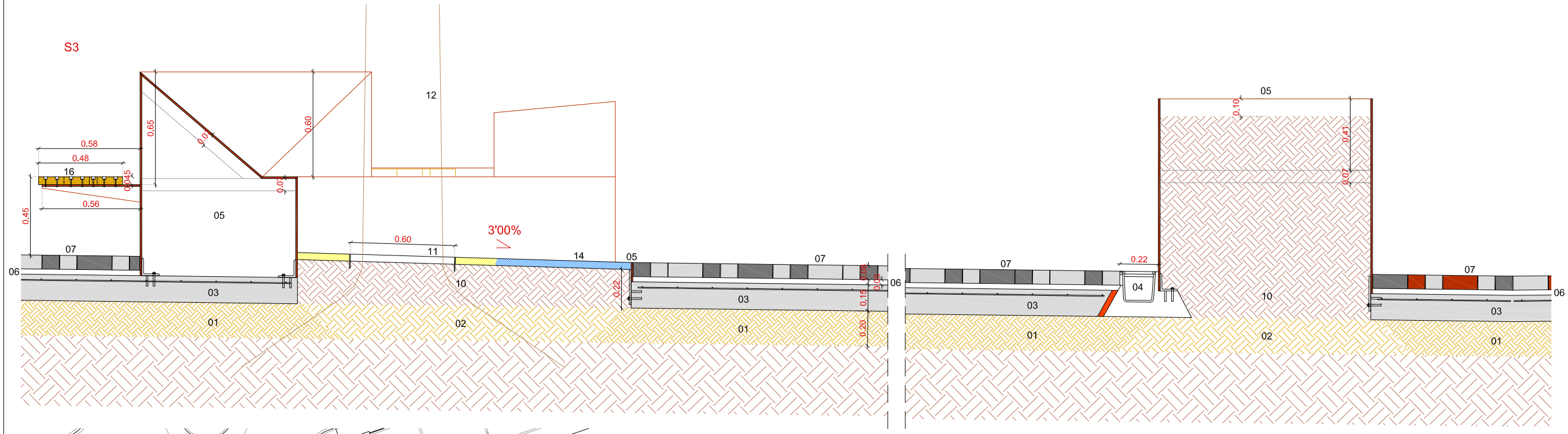
MIQUEL FLORES I SALGADO, ARQUITECTE

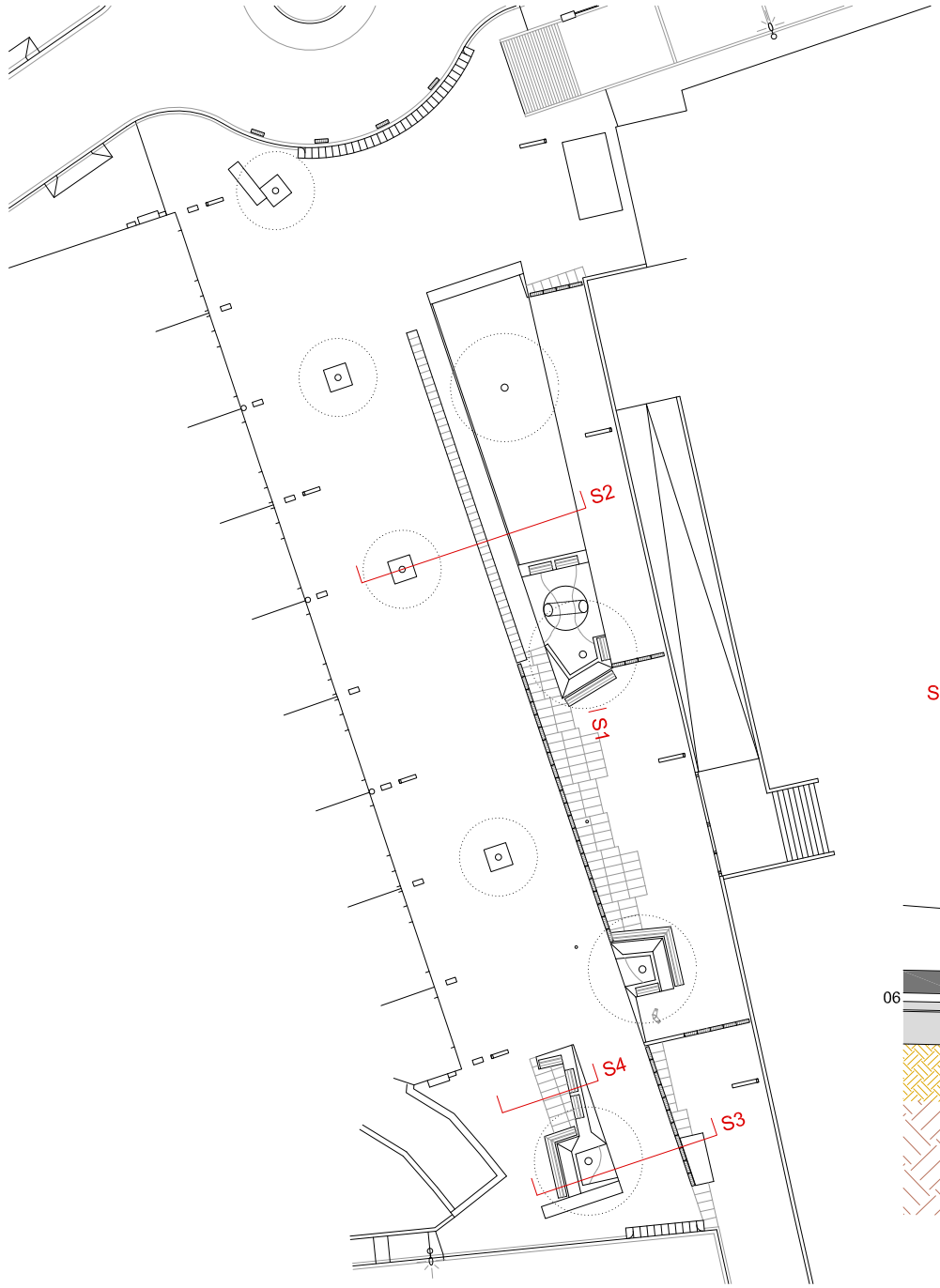
DESEMBRE 2022 E 1:25 (A3) 0 0,25 0,50

SECCIONS CONSTRUCTIVES 1-2

18a

S3





01 SUB BASE 20 CM / TOT-U ARTIFICAL (compactada)
02 SUB BASE 20 CM / TOT-U ARTIFICAL (sense compactar)
03 BASE 15 CM / FORMIGÓ 20/B/20/I
MALLA ELECTROSOLDADA 20x20 D6 B500SD
ENCOFRAT (àmbits sense base i nous elements de la urbanització)
JUNTS DILATACIÓ i/o EXECUCIÓ 3 CM
Plaques poliestirè expandit 3 CM
Barres acer corrugat D16 MM cada 40 CM
Beines PVC D22 MM
04 CANAL amb REIXA 20x75 CM / FOSA DÚCTIL D-400
05 ELEMENTS ACER CORTEN
PLAQUES ACER CORTEN gruix 10 MM (unions soldades / forats reblons)
TRAVESSERS/RIGIDITZADORS ACER 4x7 CM (unions soldades)
PASSAMANS dobles ACER CORTEN 10x1 + 4x1 CM (unions soldades)
ANCORATGES (collats a base formigó / forats cargols)
Perfils acer L100.10 15 CM amplada
Perfils acer L100.75.10 15 CM amplada
Plaques acer 15x20x1 CM
Cargols Spit Rock Spit Fix 12x100/8 MM
MÈNSULES ACER CORTEN (unions soldades / forats reblons)

PLÀNOL 14

PLÀNOLS 15

06 MORTER 3 CM
07 LLAMBORDES FORMIGÓ 20x10x8 CM
LLOSES FORMIGÓ 100x50x8 CM
Acabat REGULAR
Tons CENDRA, NEGRE i CORTEN
BEURADA DE CIMENT
JUNTS DILATACIÓ 1 CM
Cordons cel·lulars polietilè expandit D15 MM
Segellat massilla silicona

PLÀNOL 16

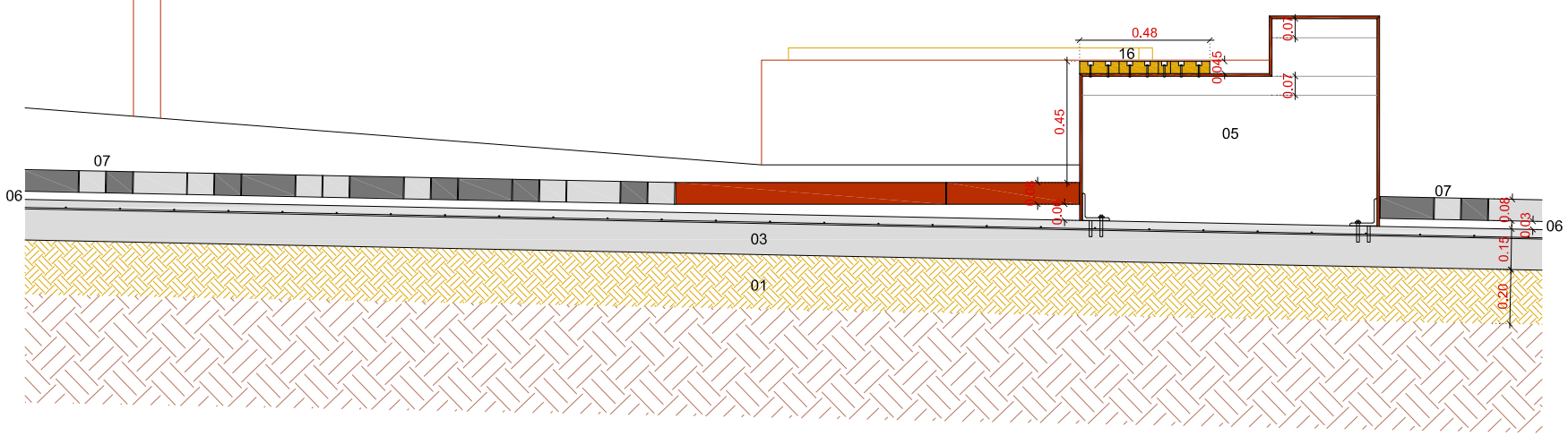
PECES FORMIGÓ 40x60x10/24 CM limitadores
To corten
ENLLARDAT CIMENT COLA

PLÀNOL 16

08 TÚNEL CILÍNDRIC ACER INOXIDABLE 250/145 CM D64 CM
09 FORMIGÓ EN MASSA (muntanya)
10 TERRA VEGETAL
11 ANELLA GALVANITZADA 8 CM cantell D60 CM
12 ARBRE FULLA CADUCA (subministrament p. 30 CM / pa 80x80x80 CM)
13 ARBRE FULLA PERENNE (subministrament p. 30 CM / pa 80x80x80 CM)
14 CAUTXÚ BICAPA SBR+EPDM 3+1 CM
15 GESPA
16 BANCS IN SITU
FUSTA PI (AUTOCLAU 4)
Taulers 14'5x4'5 CM i Quadrats 4'5x4'5 CM (encolats)
A taller: encolament entre elements i forats per a reblons
REBLONS INOXIDABLES D4'8 MM L50 MM
17 GEOTÈXTIL POLIÈSTER 400-500 g/M2
18 ESCOCELL ACER 120x120 CM D50 CM
19 LLUMINÀRIA COLUMNA (acabat corten)

PLÀNOL 17

S4



MIQUEL FLORES I SALGADO, ARQUITECTE

DESEMBRE 2022

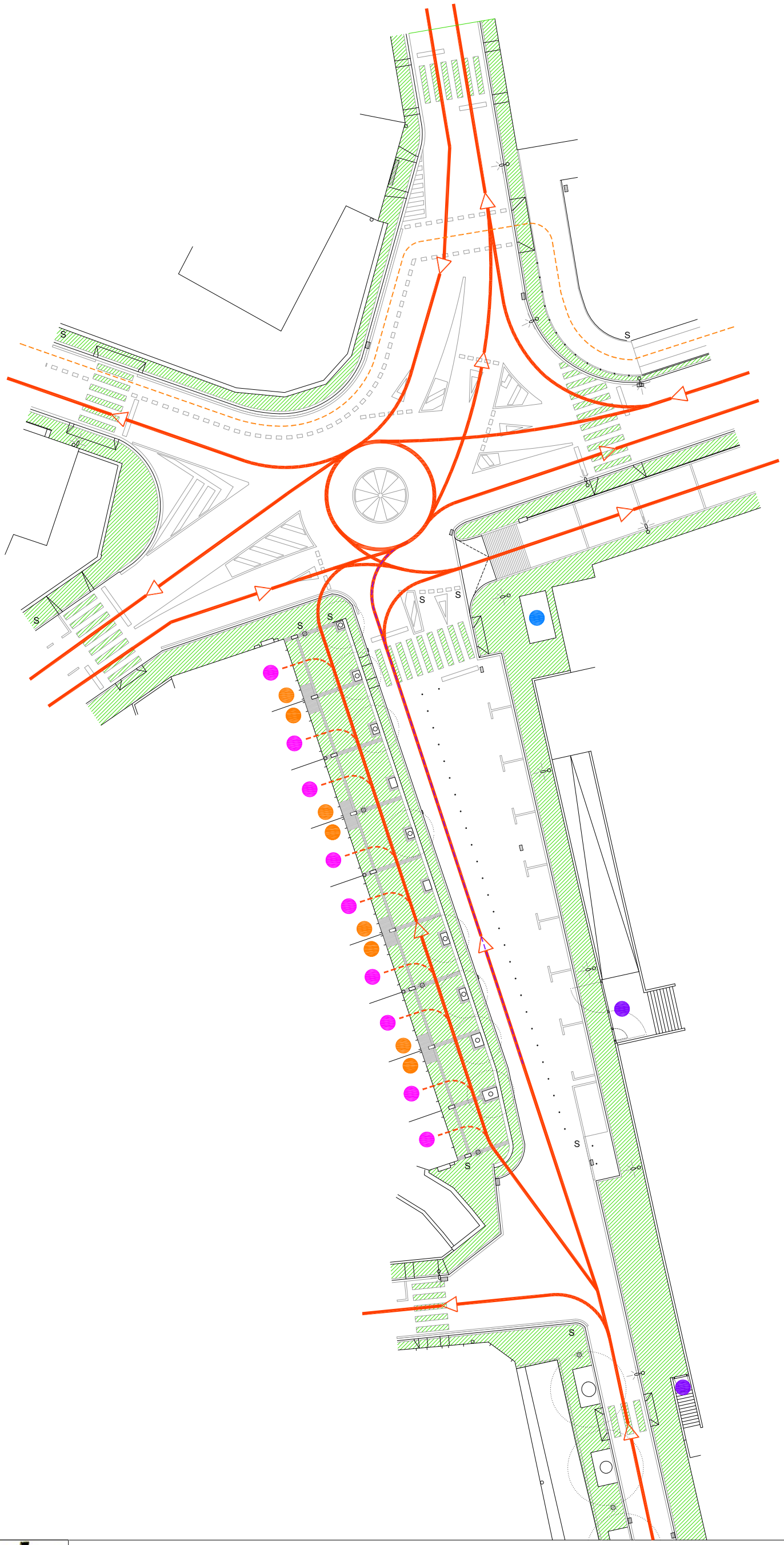
E 1:25 (A3)

0 0.25 0.50

SECCIONS CONSTRUCTIVES 3-4

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
REFORMA I ADEQUACIÓ (CENTRE URBÀ)
ÀMBIT C/ PUIGMAL I CRUÏLLA AMB C/ DAMIÀ DE LA FARGA

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL



TRÀNSIT
- RODAT GENERAL
- ACCÉS GARATGES
- TOROS INDUSTRIALS (doble sentit)
- AUTOBÚS ESCOLAR (marxa enrere des de cruïlla)
- ÀMBIT VIANANTS

ACCESSOS
- RESIDENCIAL
- GARATGES
- CENTRE DOCENT
- CT

SENYALITZACIÓ
- S SENYAL trànsit

N

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
REFORMA I ADEQUACIÓ (CENTRE URBÀ)
ÀMBIT C/ PUIGMAL I CRUÏLLA AMB C/ DAMIÀ DE LA FARGA

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

MIQUEL FLORES I SALGADO, ARQUITECTE

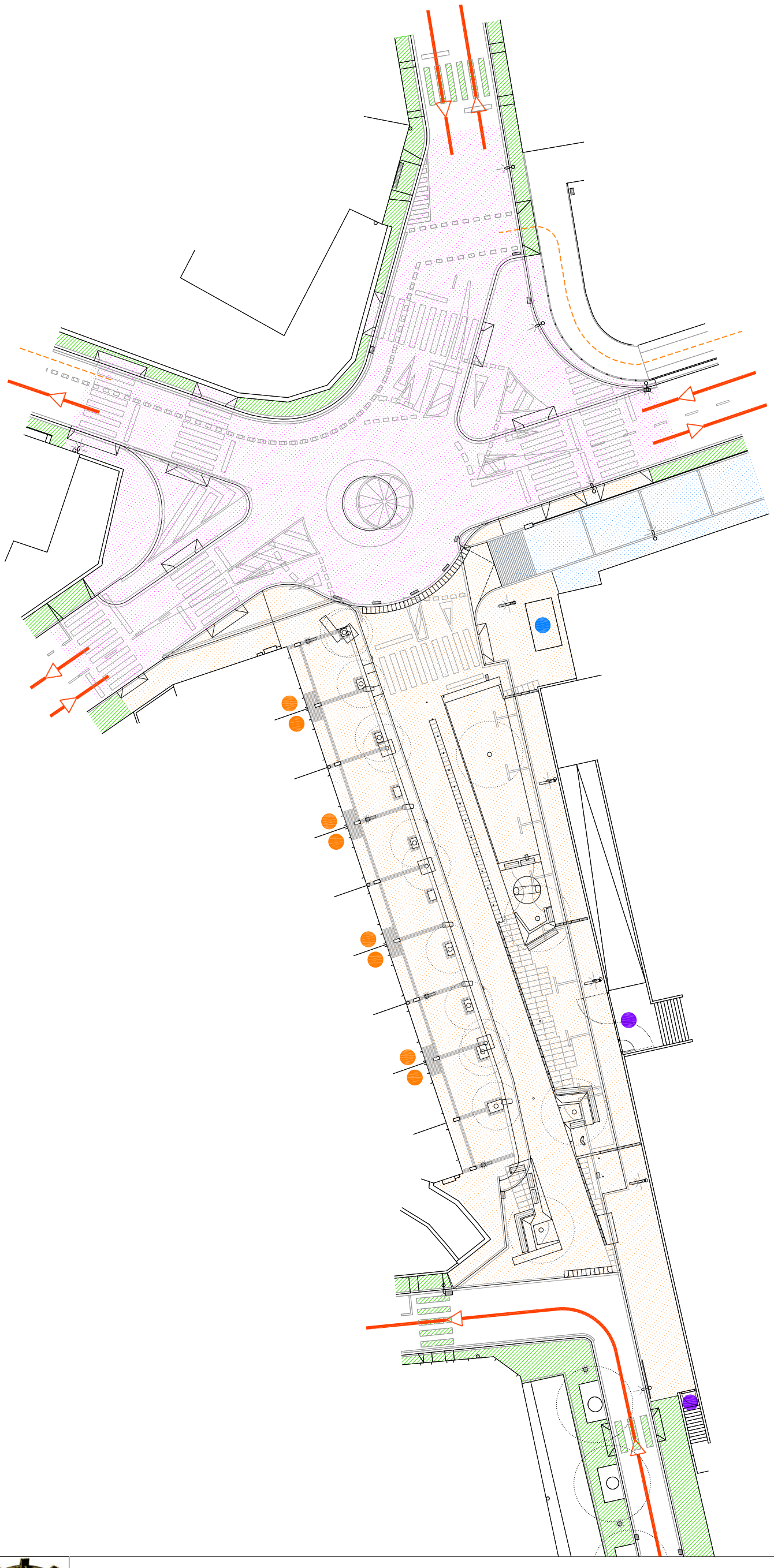
DESEMBRE 2022

E 1:400 (A3)

0 5 10

MOBILITAT (ESTAT ACTUAL)

19a



TRÀNSIT
RODAT GENERAL
TOROS INDUSTRIALS (doble sentit)
ÀMBIT VIANANTS
ÀMBIT LLIURE DE TRÀNSIT RODAT
Passos segurs per a vianants
ÀMBIT AMB CONNIVÈNVIA TRÀNSIT RODAT
Passos segurs per a vianants

ACCESSOS
RESIDENCIAL
CENTRE DOCENT
CT

ÀREA RESERVA
MÒDULS / CONTENIDORS / ACOPI

SENYALITZACIÓ
GENÈRIC senyalització d'OBRA

N

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
REFORMA I ADEQUACIÓ (CENTRE URBÀ)
ÀMBIT C/ PUIGMAL I CRUÏLLA AMB C/ DAMIÀ DE LA FARGA

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

MIQUEL FLORES I SALGADO, ARQUITECTE

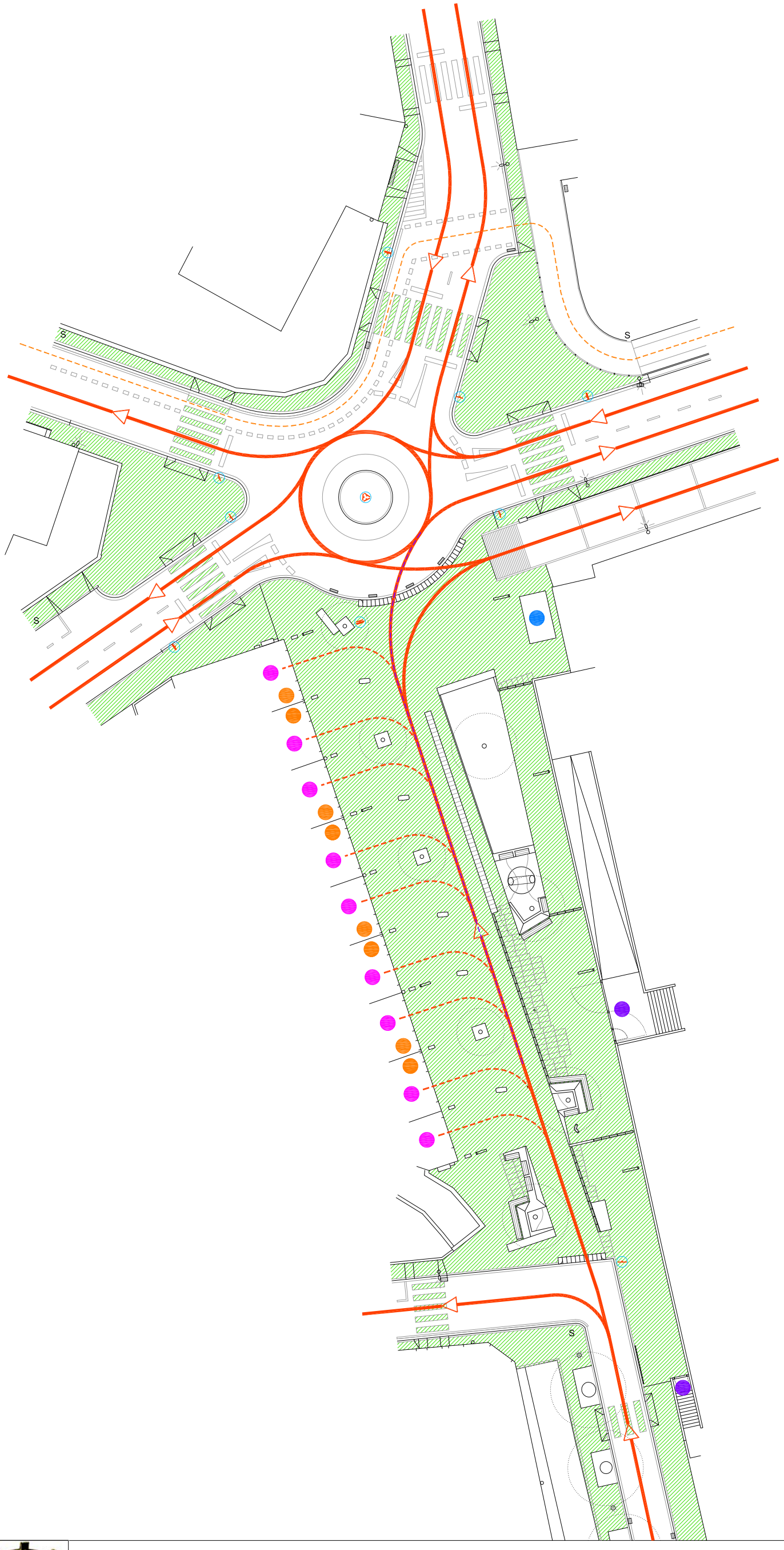
DESEMBRE 2022

E 1:400 (A3)

0 5 10

MOBILITAT (FASE D'OBRA)

19b



TRÀNSIT
- RODAT GENERAL
- ACCÉS GARATGES
- TOROS INDUSTRIALS (doble sentit)
- AUTOBÚS ESCOLAR (marxa enrere des de cruïlla)
- ÀMBIT VIANANTS

ACCESSOS
- RESIDENCIAL
- GARATGES
- CENTRE DOCENT
- CT

SENYALITZACIÓ
- S SENYALS tràsit EXISTENTS a mantenir
- SENYALS tràsit a IMPLANTAR

N

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
REFORMA I ADEQUACIÓ (CENTRE URBÀ)
ÀMBIT C/ PUIGMAL I CRUÏLLA AMB C/ DAMIÀ DE LA FARGA

AJUNTAMENT DE CAMPDEVÀNOL

MIQUEL FLORES I SALGADO, ARQUITECTE

DESEMBRE 2022 E 1:400 (A3) 0 5 10

MOBILITAT (PROPOSTA)

19c