TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL CARRER LA VALL, CARRER LA CREU I AVINGUDA PAU CASALS DEL TERME MUNICPAL DE TORRES DE SEGRE

PROMOTOR

AJUNTAMENT TORRES DE SEGRE

DATA

OCTUBRE 2025

POBLACIÓ

TORRES DE SEGRE

COMARCA

SEGRIÀ

PROVÍNCIA

LLEIDA

DOCUMENTS

Memòria
Annexos
Plànols
Plec de condicions
Pressupost

AUTOR DE LA MEMÒRIA

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
ARQUITECTE
COL·LEGIAT NÚM. : 74.955

ARENI
OFICINA TÈCNICA

Villarroel 200, 2-1, 08036 Barcelona
Domènec Cardenal 2 ,3-2, 25230 Mollerussa
93 4943107 / 973 710955 _ conta@areni.cat

1.-Memòria

INDEX DEL PROJECTE

1.-MEMÒRIA

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Annex 1: Estudi del Ferm
Annex 2: Gestió de residus
Annex 3: Accessibilitat
Annex 4: Estudi Basic de Seguretat i Salut
Annex 5: Planificació i organització de l'obra
Annex 6: Pla de control de qualitat
Annex 7: Justificació de preus
Annex 8:Calculs Hidràulics

2.-PLÀNOLS

PLÀNOL 1: Situació
PLÀNOL 2: Emplaçament
PLÀNOL 3: Aixecament Topogràfic
PLÀNOL 4.1: Planta proposta
PLÀNOL 4.2: Proposta cotes i pendents
PLÀNOL 5: Seccions
PLÀNOL 6: Enderrocs
PLÀNOL 7.1 Sanejament
PLÀNOL 7.2 Sanejament Longitudinals
PLÀNOL 8: Instal·lacions de serveis.
PLANOL 9.1: Instal·lacions aigua actual
PLÀNOL 9.2: Instal·lacions aigua proposta.
PLÀNOL 9.3: Instal·lacions aigua PCI Hidrants
PLÀNOL 10 Senyalització
PLÀNOL 11 Detalls
PLANOL 12 Planta urbanització i replanteig

3.-PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

4.-PRESSUPOST

4.1.-ESTAT D'AMIDAMENTS
4.2.-QUADRE DE PREUS 1
4.3.-QUADRE DE PREUS 2
4.4.-PRESSUPOST PARCIAL
4.5.-RESUM DE PRESSUPOST
4.6.-ULTIM FULL

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS ... 3
2. OBJECTE DEL PROJECTE ... 3
3. BASES DEL PROJECTE I ESTUDIS ... 6
4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES ... 6
4.1. Treballs previs. ... 6
4.2. Enderrocs. ... 7
4.3. Moviment de terres. ... 7
4.4. Paviments ... 7
4.5. Ferms ... 8
La secció triada pel carrer Pau Casals es : ... 8
La secció triada pel carrer la Creu es : ... 8
La secció triada pel carrer la Creu es : ... 8
4.6. Xarxa de clavegueram ... 13
4.7. Xarxa d'aigua potable ... 13
4.8. Canalització serveis ... 13
4.9. Reg Enjardinament ... 13
4.10. Enllumenat ... 14
4.11. Senyalització ... 14
5. AMIDAMENTS I PREUS ... 14
6. JUSTIFICACIÓ DE PREUS ... 14
7. PLA DE CONTROL DE QUALITAT ... 14
8. SEGURETAT I SALUT ... 15
9. PLA D'OBRES ... 15
10. ESTUDI DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ ... 16
11. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA ... 16
12. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA ... 16
13. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ... 17
14. PRESSUPOST DE LES OBRES ... 17
15. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ ... 17
16. REVISIÓ DE PREUS ... 17
17. DOCUMENTS DEL PROJECTE ... 18

1. ANTECEDENTS

Ajuntament de Torres de Segre ha contractat a OFICINA TÈCNICA ARENI, S.L., amb data 11-08-25 el projecte d'urbanització dels carrers la Vall, carrer la Creu i Avinguda de Pau Casals, promogut per L'AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE-

2. OBJECTE DEL PROJECTE

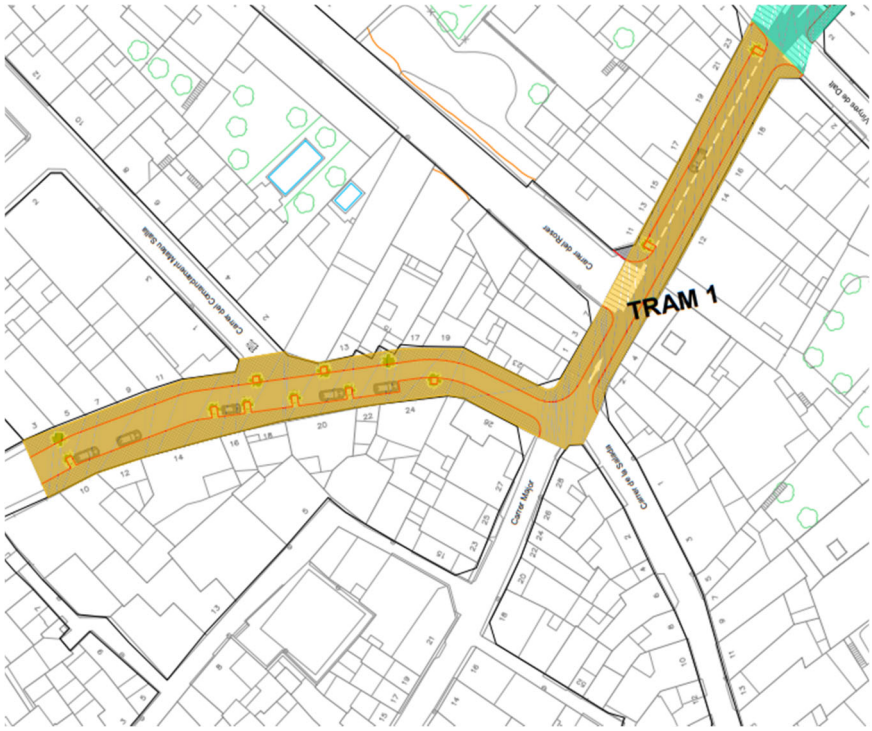
L'objecte d'aquest projecte es la definició i valoració de les obres i treballs necessaris per tal de dur a terme la reforma del paviment i instal·lacions del carrer la Vall, carrer la Creu, i avinguda de Pau Casals.
Les obres projectades s'han dividit en 4 trams i bàsicament comprenen els següents treballs:

Treballs previs
Enderrocs
Moviments de Terres.
Pavimentació
Xarxa de Clavegueram
Xarxa d'Aigua Potable
Canalització de serveis
Reg enjardinament
Enllumenat
Senyalització

La obra s'ha dividit en 4 trams, son els següents:



TRAM 1: C. de la Vall fins al carrer Vinyes de Dalt



TRAM 2: C. de les Vinyes de dalt al c. Estatut de Sau



TRAM 3: C. Estatut de Sau a carrer C



TRAM 4: carrer C fins a c. de Pau Casals



3. BASES DEL PROJECTE I ESTUDIS

Per al desenvolupament del projecte i dels seus annexos, s'ha utilitzat la topografia facilitada per Ajuntament de Torres de Segre, i a més a més s'ha realitzat diverses visites de camp revisant les zones de la obra, per identificar possibles problemàtiques i els serveis que podrien quedar afectats per les obres.
S'ha contacta amb el representant de l'Ajuntament del servei municipal d'aigües, per tenir la xarxa de abastament d'aigua potable.

4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

El projecte contempla la urbanització de 3 nous carrers, actualment estan urbanitzats; es preveu la pavimentació d'aquests dos carrers i també de les voreres.

Comprèn així mateix l'execució de les xarxes de serveis necessaris per a la urbanització dels esmentats carrers i per a satisfer les necessitats de l'àmbit, com son la xarxa de clavegueram, xarxa d'aigua, canalitzacions de possibles serveis, el reg per enjardinament i la senyalització dels vials.

4.1. Treballs previs.

Inicialment es realitzarà el desmuntatge de la senyalització vertical de transit i les cales per a la localització de serveis.

4.2. Enderrocs.

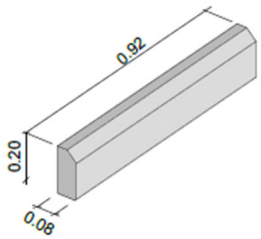
- Primerament es realitzarà la demolició de les vorades amb i sense rigola, i també la demolició del paviment de panot de les voreres incloent la solera de formigó.
- A continuació es realitzarà la demolició del paviment de formigó de la calçada.
- Es realitzarà la demolició de les clavegueres de formigó, i els pous, pericons i embornals existents.
- A les clavegueres fora de servei es realitzarà un taponat.
- Es retirarà tuberia de fibrociment d'aigua potable i alguna escomesa domiciliaria de evacuació amb una retirada manual, i amb tots els equips i mesures de seguretat necessaris, s'encapsularà el residu i es transportarà a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment per a la seva correcta gestió.
- També es realitzarà el desmuntatge de les llumeneres, i el enderroc del dau de formigó, Aquestes llumeneres es guardaran per al muntatge posterior.

4.3. Moviment de terres.

- Primerament es realitzarà la excavació de caixa de paviment, incloent el saneig dels flonjalls.
- Un cop realitzada la caixa del paviment es realitzarà el repàs i piconatge de la explanada, amb compactació al 95 % del PM.
- Es posarà una sub-base de pedraplè amb estesa i piconatge del material al 95% del PM. Serà Una capa de 20 cm
- Posteriorment hi haurà una base de tot-u artificial amb estesa i piconatge del material al 98% del PM. Serà una capa de 30 cm.

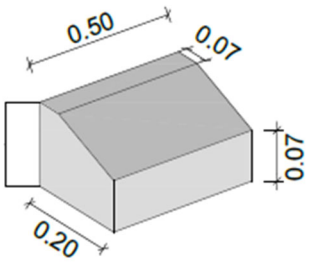
4.4. Paviments

Al carrer de la Vall serà un vial de plataforma única, es col·locarà vorada recta tipus tauló tant als escossells dels arbres com al límit entre la vorera i la calçada. La calçada serà de formigó armat imprès en part central emulant una canal i el paviment a les voreres serà de panot 20x20x4 col·locat amb morter sobre base de formigó.



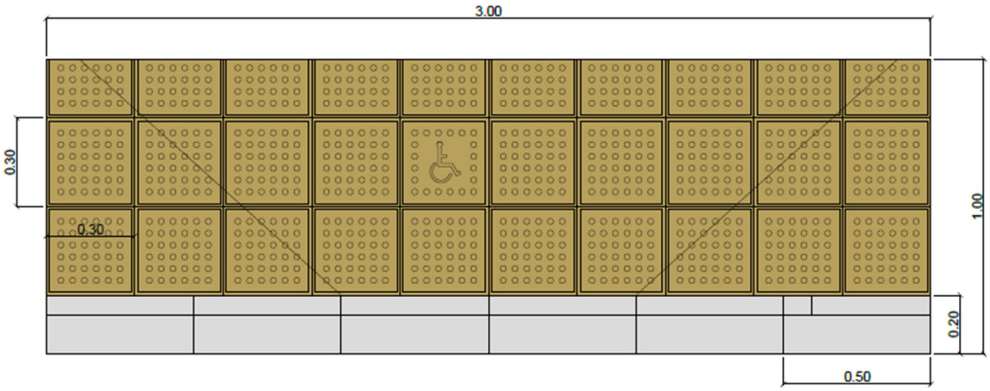
Peça escosell tipus "Fiol"

A la resta de vials la vorada serà del tipus remontable amb rigola de formigó.



Les voreres seran de panot 20x20x4 col·locat amb morter sobre base de formigó.

En els passos de vianants es procedirà a l'execució de rampes per a discapacitats físics mitjançant un enfonsament progressiu de la vorera amb paviment de rajola hidràulica de color groc amb ventoses, paviment podotàctil.



4.5. Ferms

En cada un dels trams s'ha triat la secció segons els vehicles pesat i segons els paviment d'acabat.

La secció triada pel carrer Pau Casals es :

Paviment de mescla bituminosa en calent La secció és la T4121 amb una capa de mescla bituminosa en calent de 10 cm de gruix , i una base de 30 cm de tot-u artificial i 20 cm de tot-u natural.

En funció de l'indicat, les seccions i els punts en els què s'apliquen són:

TIPUS	SUB-BASE TOT-U NATURAL	BASE TOT-U ARTIFICIAL	ASFALT
T4121	0.20	0.30	0.10

La secció triada pel carrer la Creu es :

Paviment de mescla bituminosa en calent La secció és la T4131 amb una capa de mescla bituminosa en calent de 10 cm de gruix , i una base de 20 cm de tot-u artificial

En funció de l'indicat, les seccions i els punts en els què s'apliquen són:

TIPUS	BASE TOT-U ARTIFICIAL	ASFALT
T4131	0.20	0.10

La secció triada pel carrer la Creu es :

Paviment de formigó. La secció és la T4214 amb una capa de formigó de 20 cm de gruix , i una base de 20 cm de tot-u artificial de 20 cm.

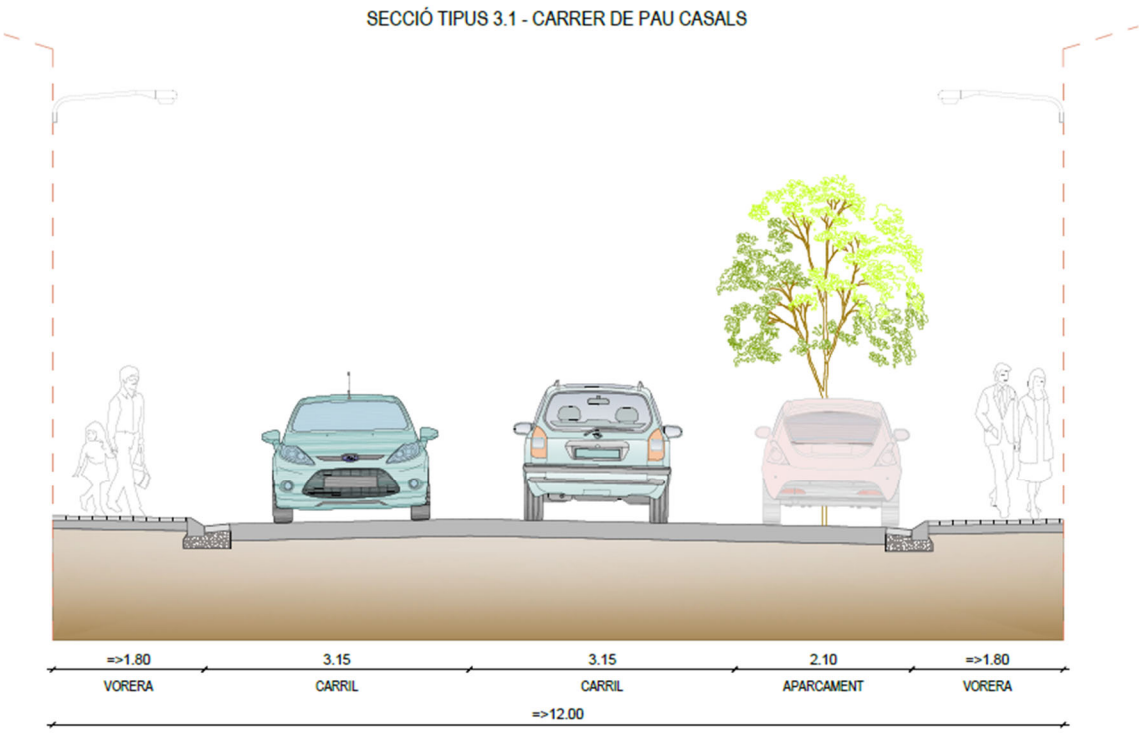
En funció de l'indicat, les seccions i els punts en els què s'apliquen són:

TIPUS	BASE TOT-U ARTIFICIAL	FORMIGÓ
T4214	0.20	0.20

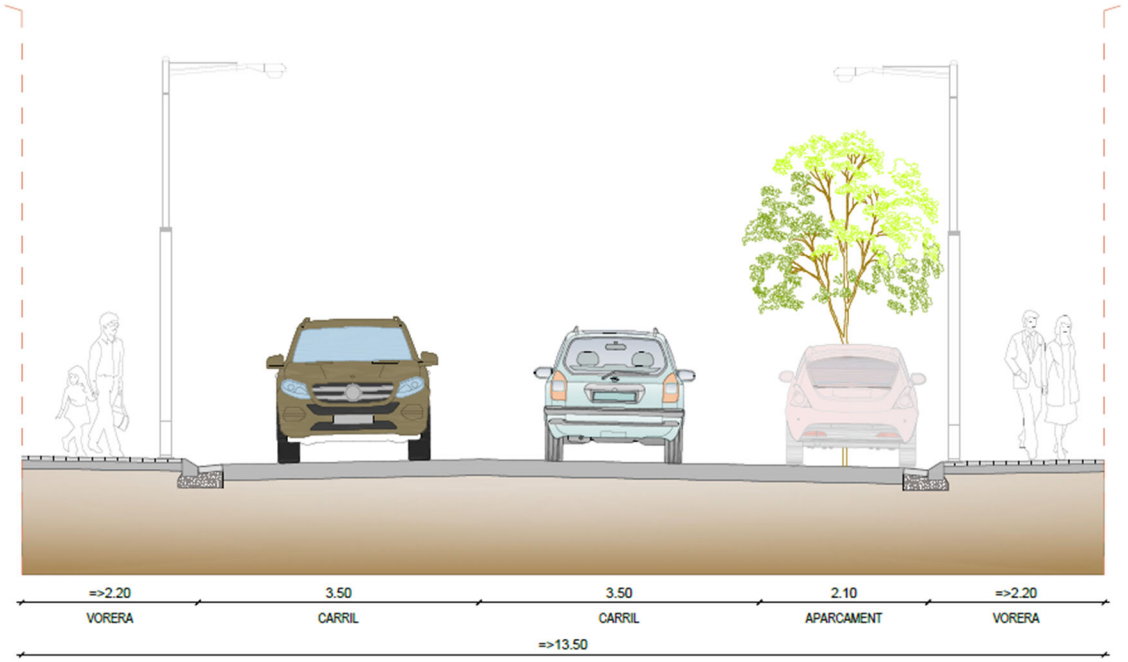
S'ha realitzat un estudi de les capes del ferm al Annex 01. Ferm

S'ha realitzat uns plànols n. 12 amb els punts de replanteig de la planta de Urbanització.

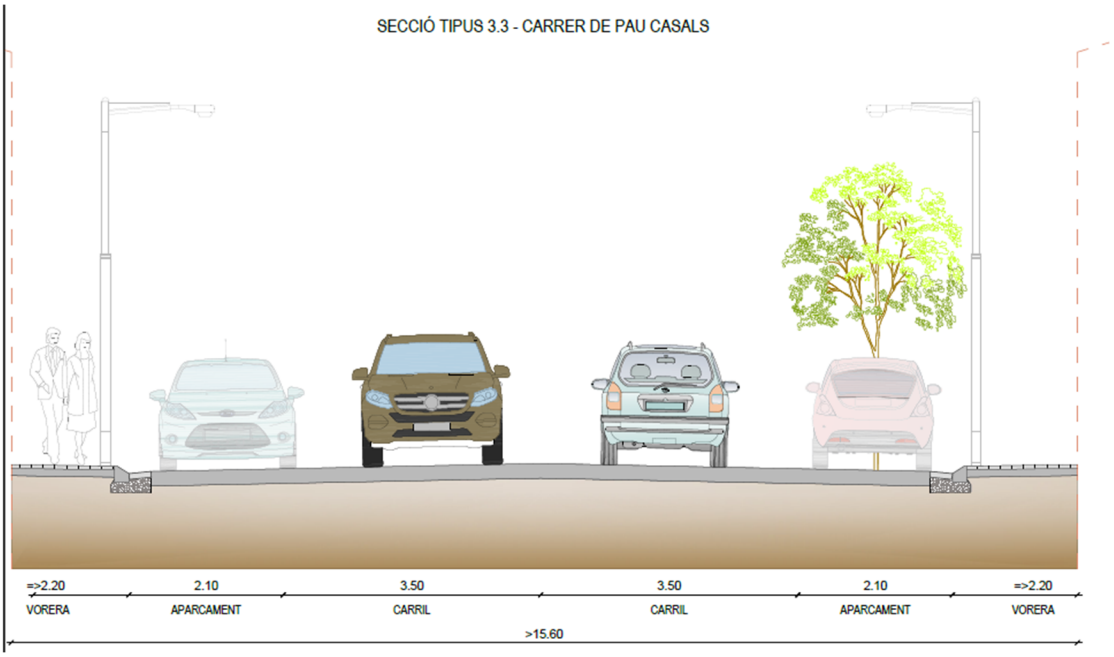
CARRER PAU CASALS



SECCIÓ TIPUS 3.2 - CARRER DE PAU CASALS

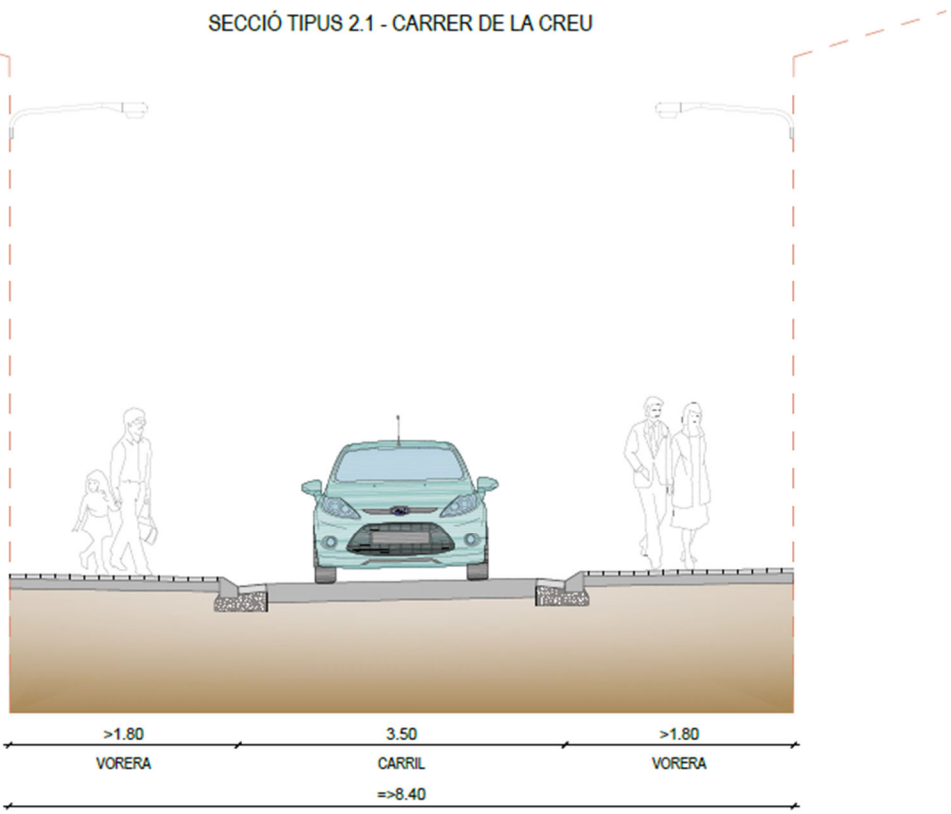


SECCIÓ TIPUS 3.3 - CARRER DE PAU CASALS

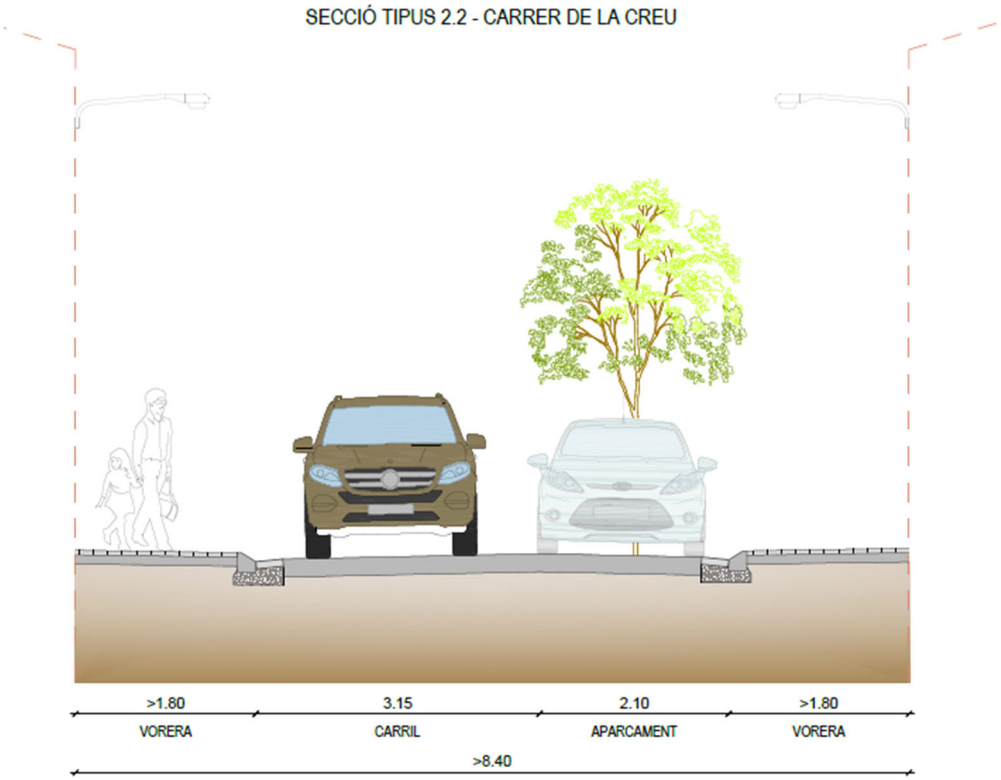


CARRER LA CREU

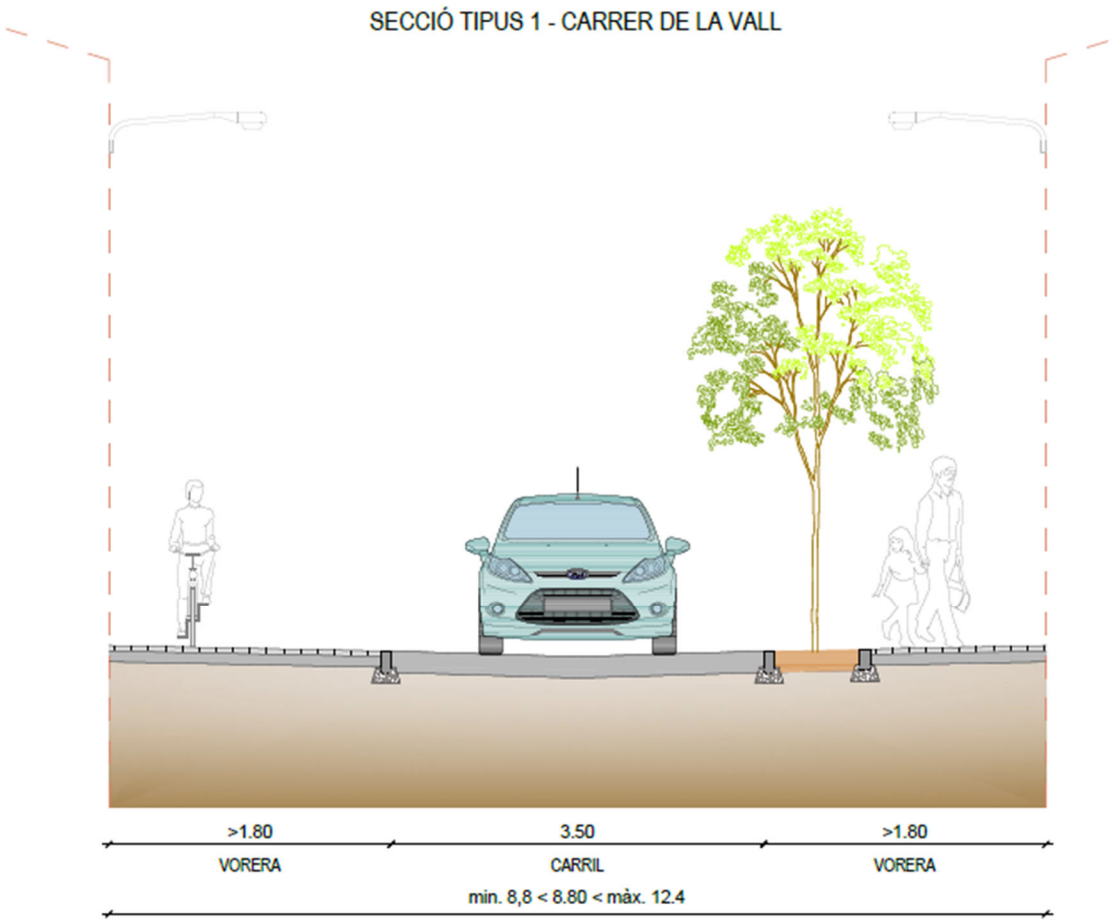
SECCIÓ TIPUS 2.1 - CARRER DE LA CREU



SECCIÓ TIPUS 2.2 - CARRER DE LA CREU



CARRER LA VALL



L'execució del ferm es realitzarà prèviament traient el paviment existent, i després excavant la caixa de paviment, compactant l'esplanada i estenent la capa de sub-base que serà refinada i compactada al 95% del PM, damunt d'aquesta capa es procedirà a l'estès, refinament i compactació de la base granular que es compactarà al 98% del PM i seguidament s'aplicarà el reg d'imprimació i s'estendran les corresponents capes d'aglomerat asfàltic amb els seus corresponents regs d'imprimació si fossin necessaris.

S'haurà de realitzar un fressat els vials laterals per a que hi hagi un bon encaix entre el paviment nou i el paviment existent.

S'han modificat les seccions dels carrers perquè tinguin unes voreres més amples i complir amb el Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.
S'han modificat les seccions dels carrers per poder convertir-los en carrers pacificats. El pendent de la calçada serà igual a un bombeig del 2%

4.6. Xarxa de clavegueram

Es realitzarà la renovació de tota la xarxa de clavegueram i pluvials dels carrers que es modifiquen. Tots els treballs previstos en clavegueram no afectaran al serveis dels veins estant garantit la seva continuïtat amb una partida de by-pass.
Es realitzarà la excavació de rases a la col·locació dels nous tubs.
S'instal·laran tub de Polietilè corrugat de D. 400 i 500 per a les residuals, i tub de D. 500, 600 i 800 per a les pluvials.
Es realitzaran les connexions de les escomeses de les vivendes amb tub corrugat de D. 200.
Es realitzaran els nous embornals per a la recollida de les aigües pluvials. En la zona de plataforma única de carrer de la Vall els embornals es situaran en centre de calçada i tindran reixa i marc còncaus.
Els pous seran circulars de diàmetre 100 i de 2.10 cm de fondària màxima, amb solera de formigó, i tapa de fosa dúctil de diàmetre 70cm.
Un cop finalitzada la xarxa de sanejament es realitzarà una inspecció amb càmera tv-video per a la inspecció de la tuberia acabada.
En **l'annex 8** s'ajunta els càlculs hidràulics per al dimensionament de les canonades d'aigües pluvials i residuals

4.7. Xarxa d'aigua potable

Per a la realització de la nova xarxa d'aigua potable, primerament es realitzarà una xarxa provisional d'aigua que anirà penjada per les façanes de les vivendes.
Un cop aquesta xarxa provisional estigui en funcionament s'anul·larà i es realitzarà la demolició de l'antiga xarxa i es realitzarà el muntatge de la tuberia definitiva.
Es col·locarà tub de polietilè de D. 100 amb maniguets electrosoldables.
S'instal·laran diferents claus de pas, per a poder tancar diferents zones.
Es col·locaran cinc hidrants per cobrir tota l'actuació en protecció contra incendis.
El muntatge de la escomesa i el comptador a totes les vivendes el realitzarà la empresa d'aigües del municipi.
Es realitzarà el muntatge de la caixa s'escomesa a cota de paviment previst en aquestes obres.

4.8. Canalització serveis

En aquests carrers a urbanitzar es preveu soterrament de linia telefònica i Baixa Tensió en els creuaments de carrers per obtindre una urbanització acabada sense necessitats futures de reobrir rases.
Es realitzaran unes previsions de tubs per al creuament d'aquests serveis, en canalitzacions de 4 tubs PE de D. 125 i canalització de 2 tubs de D. 125, recobert amb dau de formigó.
També es realitzaran les arquetes per als creuament dels tubs, i portada a façana per atendre la conversió aeri-soterrani de la instal.lació.

4.9. Reg Enjardinament

Es realitzarà la instal·lació de una tuberia de degoteig de 16mm de D. per al reg del arbres. Es realitzaran pericons en el que hi haurà una electrovàlvula i el programador de reg.
No es preveu suministre de arbrat ni mobiliari en el present projecte a petició del Consistori.

4.10. Enllumenat

En la urbanització no es realitzarà instal·lació de enllumenat, en tota la obra ja existeix enllumenat, en alguns trams l'enllumenat està a les façanes, i en altres estan instal·lats a la vorera.
En els trams que està a vorera es realitzarà el desmuntatge del bàcul, aquest es guardarà per a la seva posterior col·locació.
Es demolirà el dau existent i es realitzarà un nou dau amb la adaptació de la connexió i es tornarà a muntar el bàcul a la nova ubicació.

4.11. Senyalització

Es realitzarà el pintat de faixa de 10 cm d'amplada, el pintat de passos de vianants, línies de detenció, stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols i zebrats amb pintura de dos components en fred per a us permanent i retrorreflectants en sec, antilliscant nivell 2.

També s'instal·laran les senyals verticals i els suports d'acer.

5. AMIDAMENTS I PREUS

El pressupost es compon de cinc apartats composats per: amidaments, quadres de preus, pressupostos parcials, resum i el pressupost General.

Els preus s'han calculat d'acord amb les normes vigents, deduint-se els preus d'adquisició del material, el cost de la mà d'obra i maquinària.

El pressupost es composa dels capítols: Treballs previs, Enderrocs, Moviment de terres, Pavimentació, Xarxa de Clavegueram, Xarxa d'aigua Potable, Canalització de Serveis, Reg enjardinament, Enllumenat, Senyalització i Varies Partides alçades, que son de seguretat vial, Seguretat i Salut, Gestió de Residus, Control i qualitat, també s'ha considerat la necessitat d'afegir una partida alçada a justificar per obres no contemplades o excés d'amidaments.

6. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

A partir dels costos de materials, mà d'obra i maquinària vigents al mercat en la zona del projecte s'han redactat els preus de les diferents unitats d'obra que componen el pressupost del projecte juntament amb els seus amidaments. La justificació dels preus i la seva descomposició es troben en **l'annex núm. 7**: Justificació de preus, inclòs en la present memòria.

7. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

En compliment a la normativa vigent, abans de començar les obres, s'establirà un pla de control de qualitat per a l'obra.

En aquest pla s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar. Els controls a realitzar són essencialment del tipus següent:

- Control geomètric
- Control de l'execució

S'inclou un Pla de Control de Qualitat Valorat en **l'annex núm.6.** Aplicant el coeficient del 21 % de l'IVA , sobre el pressupost d'Execució de Material del Control de Qualitat, s'obté un valor final de TRES MIL CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS (3.167,78 €).

TRAM	PRESSUPOST	PRESSUPOST PEC avanç IVA	PRESSUPOST EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA INCLÓS)
TRAM 1	550,00€	654,50€	791,95€
TRAM 2	550,00€	654,50€	791,95€
TRAM 3	550,00€	654,50€	791,95€
TRAM 4	550,00€	654,50€	791,95€
TOTAL 4 TRAMS			**3.167,78**€

Aquest Pla es considera un pla de mínims, per tant el Contractista el pot modificar a l'alça, incrementant el control previst, augmentant l'amidament de l'assaig o introduint-ne de nous. No pot eliminar assaigs ni baixar els preus dels seus amidaments, ni tampoc modificar els preus fixats.

8. SEGURETAT I SALUT

S'adjunta l'Estudi de Seguretat i Salut en **l'Annex 4**. El pressupost de seguretat i salut està dividit per cadascun dels trams:

TRAM	PRESSUPOST	PRESSUPOST PEC avanç IVA	PRESSUPOST EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA INCLÓS)
TRAM 1	2500,00€	2.975,00€	3.599,75€
TRAM 2	2500,00€	2.975,00€	3.599,75€
TRAM 3	2500,00€	2.975,00€	3.599,75€
TRAM 4	2500,00€	2.975,00€	3.599,75€
TOTAL 4 TRAMS			**14.399,00**€

9. PLA D'OBRES

S'han realitzat dos plans d'obres. Un si es realitzes la obra tota conjunta, i l'altre si es realitza la obra amb trams. El termini orientatiu per a l'execució d'aquestes obres, d'acord amb les fases previstes i els rendiments usuals.

Si es realitza tota la obra conjunta es de 10 MESOS.

Els termini per trams es:

TRAM 1- c. De la Vall al C. De les Vinyes de dalt	4 MESOS
TRAM 2- c. De les vinyes de Dalt al C. Estatut de Sau	4 MESOS
TRAM 3- c. Estatut de Sau a Carrer C	5 MESOS
TRAM 4- c. Carrer C a final c de Pau Casals	5 MESOS

El pla d'obres s'adjunta en **l'Annex número 5** Planificació i organització de l'obra

10. ESTUDI DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

En compliment del R.D. 105/2008, de l'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, s'inclourà un l'annex, que descriurà tots els elements per a valorar la aplicació i valoració dels criteris necessaris per a la correcta gestió dels residus generats, segons el seguent Estudi de Gestió de residus de construcció i demolició, inclòs a **l'annex num. 2**

11. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb el Real Decret 1098/2001, de 12 d'octubre per el qual s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques es proposa la següent classificació dels contractaries adjudicataris de les obres si es tota la obra conjunta, i a valorar per la administració contractant si només es licita parcialment algun tram:

GRUP E) Hidràuliques
Subgrups 1. Abastament i sanejament
Categoria d

GRUP G) Vials i pistes
Subgrup 4. Amb ferms de mescles bituminoses
Categoria d

12. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA

En compliment del Reial Decret 817/2009, de 8 de maig, pel que es desenvolupa parcialment la Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic, es fa constar que el present projecte es refereix a una obra complerta en el sentit exigit i que consta de tots i cadascun dels elements necessaris per a la seva utilització i es susceptible de ser entregada a l'ús general.

13. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

En el apartat 3 s'adjunta el plec de condicions tècniques de l'obra

14. PRESSUPOST DE LES OBRES

El **Pressupost d'Execució Material**, del projecte d'Urbanització del carrer la Vall, Carrer la, ascendeix a la quantitat de UN MILIÓ QUATRE-CENTS SETANTA-DOS MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA EUROS AMB DOS CÈNTIMS (1.472.460,02 €).

El **Pressupost d'Execució per Contracta**, calculat a l'addicionar al Pressupost d'Execució Material els percentatge corresponent al 6 % de Benefici Industrial i del 13 % de Despeses Generals i el 21 % d'IVA resultant ser igual a **DOS MILIONS CENT VINT MIL CENT NORANTA-CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS (2.120.195,18 €)**

15. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El pressupost està dividit en 4 trams:

TRAM 1- c. De la Vall al C. De les Vinyes de dalt
TRAM 2- c. De les vinyes de Dalt al C. Estatut de Sau
TRAM 3- c. Estatut de Sau a Carrer C
TRAM 4- c. Carrer C a final c de Pau Casals.

TRAM	PRESSUPOST PEC avanç IVA	PRESSUPOST EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA INCLÓS)
TRAM 1	363.633,25€	439.966,23€
TRAM 2	347.808,06€	420.847,75€
TRAM 3	472.976,66€	572.301,76€
TRAM 4	567.809,45€	687.049,44€
TOTAL 4 TRAMS		**2.120.195,18**€

El Pressupost per al Coneixement de l'Administració de tot el projecte, dels 4 trams, ascendeix a la quantitat de **DOS MILIONS CENT VINT MIL CENT NORANTA-CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS (2.120.195,18 €).**

16. REVISIÓ DE PREUS

En compliment del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de contractes de les Administracions Públiques i dels articles 103 i 104 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, no té revisió de preus.

17. DOCUMENTS DEL PROJECTE

Els documents que constitueixen aquest projecte són:

MEMORIA

ANNEXOS

- Annex 1: Estudi del Ferm
- Annex 2: Gestió de residus.
- Annex 3: Accessibilitat
- Annex 4: Estudi Basic de Seguretat i Salut
- Annex 5: Planificació i organització de l'obra
- Annex 6: Pla de control de qualitat
- Annex 7: Justificació de preus
- Annex 8: Càlculs Hidràulics

PLÀNOLS

- PLÀNOL 1: Situació
- PLÀNOL 2: Emplaçament
- PLÀNOL 3: Aixecament Topogràfic
- PLÀNOL 4.1: Planta proposta
- PLÀNOL 4.2: Proposta cotes i pendents
- PLÀNOL 5: Seccions
- PLÀNOL 6: Enderrocs
- PLÀNOL 7.1 Sanejament
- PLÀNOL 7.2 Sanejament Longitudinals
- PLÀNOL 8: Instal·lacions de serveis.
- PLANOL 9.1: Instal·lacions aigua actual
- PLÀNOL 9.2: Instal·lacions aigua proposta.
- PLÀNOL 9.3: Instal·lacions aigua PCI Hidrants
- PLÀNOL 10 Senyalització
- PLÀNOL 11 Detalls
- PLÀNOL 12 Planta Urbanització- Replanteig

PRESSUPOST

- 4.1.-Amidaments
- 4.2.-Quadre de Preus 1
- 4.3.-Quadre de Preus 2
- 4.4.-Pressupost
- 4.5.-Resum
- 4.6.-Últim full

Mollerussa, octubre de 2025

Esteve Niubó Albareda
Arquitecte
Col·legiat núm. 74.955-9
OFICINA TÈCNICA ARENI

ANNEX 1: Estudi del Ferm

1. ESTUDI DEL FERM

1.1. ACCES

Per l'estudi del transit del carrer La Vall, carrer la Creu i Avinguda de Pau Casals la quantitat de vehicles pesats que s'ha considerat es:

- Carrer Pau Casals i Carrer la Creu de 25 a 50 vehicles pesats.
- Carrer de la Vall inferior a 25 vehicles pesats

Segons la norma 6.1 IC "Seccions de ferm" aquesta IMD correspon a una categoria de transit de:

- Carrer Pau Cals i Carrer de la Creu T-41.
- Carrer de la Vall T-42.

TABLA 1.B. **CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T3 Y T4**

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO	T31	T32	T41	T42
IMDp (vehículos pesados/día)	< 200 ≥ 100	< 100 ≥ 50	< 50 ≥ 25	< 25

2. ESPLANADA

La esplanada E2 es una categoria de ferm Segons la norma 6.1 IC "Seccions de ferm" amb una capacitat portant intermitja, caracteritzada per un mòdul de comprsibilitat Ev2 entre 120 i 300 MPa. S'aconsegueix habitualment amb 75 cm de sol seleccionat (CBR $\geq$ 12) sobre sols tolerables o mitjançant la millora de sols marginals.

Característiques principals (E2)

- **Mòdul de deformació (Ev2):** 120$\leq$Ev2< 300 MPa(2on cicle de carrega, Nlt-357).
- **Composició Típica:** 75 cm de sol selecciona, o combinat de 40 cm de seleccionat sobre 50 cm de adequat sobre sol tolerable.
- Uso: Ideal per tràfic pesat o mitg-alt, buscant un equilibri entre costos i resistència estructural.
- Drenatge: Es recomana una pendent transversal de 4.0% per assegurar el drenatge.

Formació sobre el terreny subjacent:

- Sobre sol tolerable (T): Es millora amb 75 cm de sol seleccionat.
- Sobre sol marginal (M): Pot requerir estabilització o un paquet major de material seleccionat.
- Subbase: es recomana l'ús de tot-u sobre el terreny natural preparat.

3. SECCIÓ DE FERM

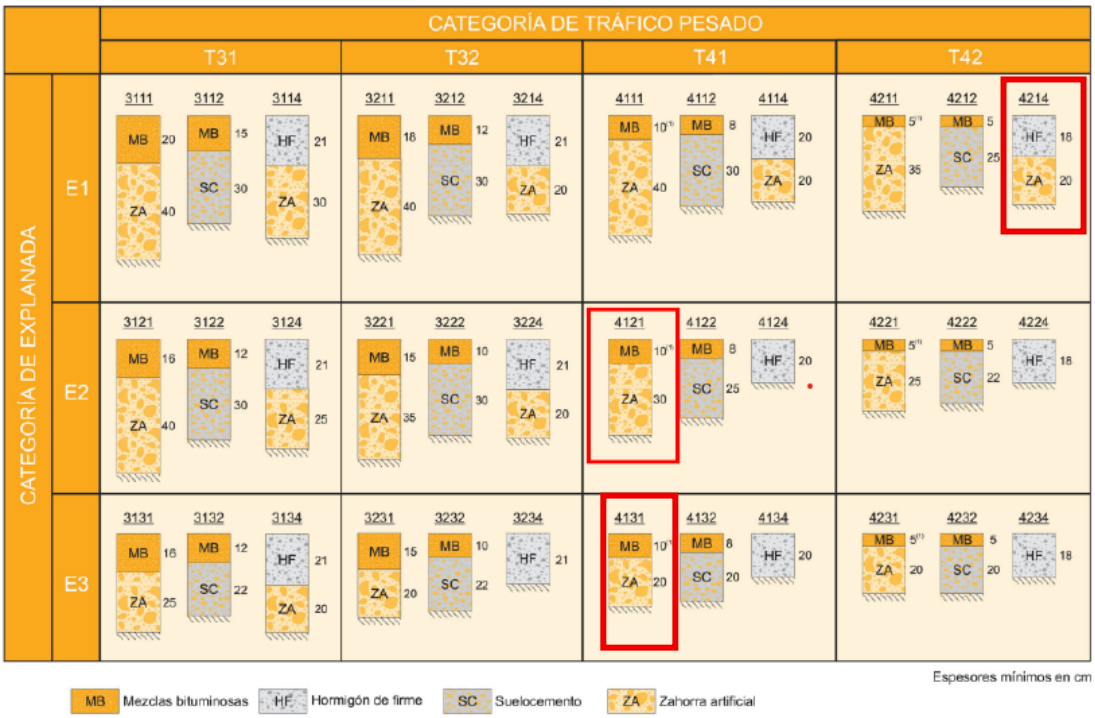
La secció de ferm es defineixen segons la norma 6.1. IC "Seccions de ferm"
Donat que la categoria de Transit es defineix com:

Carrer Pau Casals, i la esplanada com E2, s'escull una secció **4121** de catàleg de ferms de la norma 6.1 IC.
Formada per 20 tot-u natural, 30 tot-u artificial i 10 cm de mescla bituminós en calent

Al Carrer la Creu , s'escull una secció **4131** de catàleg de ferms de la norma 6.1 IC.

Formada per 20 de tot artificial i 10 cm de mescla bituminosa en calent

I el **carrer de la Vall** s'escull una secció **4214** de catàleg de ferms de la norma 6.1 IC.
Formada per 20 cm de tot-u artificial i 18 cm formigó.



Segons la norma 6.1 IC seccions de ferm, segons la categoria de transit definida, la qual ha sigut T41 I T-42, els espessors de la capa han de ser els seguents:

TABLA 6. **ESPESOR DE CAPAS DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE**

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

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

Secció tipus 4121

Capa de transit 5 cm MBC AC 16 surf B 50/70 D

Reg de adherència Emulsió termoadherent tipus C60B3/B4 ADH, sobre ferm

Capa de base: 5 cm MBC tipo AC22 base BC50/70 G

Reg de imprimació: Emulsió tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2, sobre capa granular.

Tot-u Artificial 30 cm de Tot-u artificial tipus ZA-35

Tot-u natural 20 cm de Tot-u natural tipus ZN-40

Secció tipus 4131

Capa de transit 5 cm MBC AC 16 surf B 50/70 D

Reg de adherència Emulsió termoadherent tipus C60B3/B4 ADH, sobre ferm

Capa de base: 5 cm MBC tipo AC22 base BC50/70 G

Reg de imprimació: Emulsió tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2, sobre capa granular.

Tot-u Artificial 20 cm de Tot-u artificial tipus ZA-35

Secció tipus 4214

Capa de transit 20 cm de formigó

Tot-u Artificial 20 cm de Tot-u artificial tipus ZA-35

ANNEX 2: Gestió de residus

tipus
quantitats
codificació

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició
DECRET 201/1994 i DECRET161/2001, Reguladors dels enderrocs i altres residus de la construcció
DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	URBANITZACIÓ DEL CARRER LA VALL, CARRER LA CREU I AVINGUDA DE PAU CASALS		
Situació:			
Municipi :	TORRES DE SEGRE	**Comarca :**	SEGRIÀ

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	(tones)	(m^3)
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		4217,00	4217,00
totals d'excavació		**4217,00 t**	**4217,00 m^3**

Destí de les terres i materials d'excavació

	no es considera residu				és residu	
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat.	**reutilització**				**abocador**	
	mateixa obra		altra obra			
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	**no**		**no**		**no**	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m^2)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m^3/m^2)	Volum aparent (m^3)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,00	0,512	0,00
formigó	170101	0,084	0,00	0,062	0,00
petris	170107	0,052	42,00	0,082	30,00
metalls	170407	0,004	0,00	0,0009	0,00
fustes	170201	0,023	0,00	0,0663	0,00
vidre	170202	0,0006	0,00	0,004	0,00
plàstics	170203	0,004	0,00	0,004	0,00
guixos	170802	0,027	0,00	0,004	0,00
betums	170302	0,009	19,50	0,0012	25,00
fibrociment	170605	0,01	0,50	0,018	0,20
perfil metàl·lic, xapa acer		0,00	0,00	0,01	0,00
.....		0,00	0,00	0,00	0,00
totals d'enderroc		0,7556	**62,000 t**	0,7622	**55,20 m^3**

Residus de construcció

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m^2)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m^3/m^2)	Volum aparent (m^3)
sobrants d'execució		0,05	0,000	0,045	0,00
obra de fàbrica	170102	0,015	0,000	0,018	0,00
formigó	170101	0,032	0,000	0,0244	0,00
petris	170107	0,002	0,000	0,0018	0,00
guixos	170802	0,003927	0,000	0,00972	0,00
altres		0,001	0,000	0,0013	0,00
embalatges		0,038	0,000	0,08	0,00
fustes	170201	0,0285	0,000	0,067	0,00
plàstics	170203	0,00608	0,000	0,008	0,00
paper i cartró	170904	0,00304	0,000	0,004	0,00
metalls	170407	0,00038	0,000	0,001	0,00
totals de construcció			**0,000 t**		**0,00 m^3**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

2 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer de 2010. V3 (Font: Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC)

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	si
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3	
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m^3	
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3	
altres :	0,00 t		0,00 m^3	
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		**0,00 m^3**	

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	**Volum** m^3 **(+20%)**	reutilització a la mateixa obra	reutilització a altra autoritzada	terres per tractar 0,00 valoritzador / abocador
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedraplè	0	0,00	0,00	0,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	5060,4	0,00	0,00	5060,40
terres contaminades	0			0,00
Total	**5060,4**	**0,00**	**0,00**	**5060,40**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	**tones**	**Projecte**	**cal separar**	**tipus de residu**
Formigó	**80**	**0,00**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**0,00**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,00**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,00**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,00**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser dificilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	**projecte***
Inerts	Contenidor per Formigó	**no**	**no**
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	**no**
No especials	Contenidor per Metalls	**no**	**no**
	Contenidor per Fustes	**no**	**no**
	Contenidor per Plàstics	**no**	**no**
	Contenidor per Vidre	**no**	**no**
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	**no**
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	**no**
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	**si**	**si**

* A la cel.la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen , per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

3 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer de 2010. V3 (Font: Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC)

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	**0,50**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre **5-8 €/m³** (mínim 100 €)	**0,32**
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	**0,00**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	**0,00**
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: nº transports a **200 €/ transport**	**0**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	**0,00**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	**0,00**

*Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1000 euros.)

RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 0,50 €/m³	Transport 0,32 €/m³	Valoritzador / Abocador 0,00 €/m³	 0,00 €/m³
Terres	5060,40	5558,92	1609,31	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció	**m³ (+35%)**			**runa neta** **0,00 €/m³**	**runa bruta** **0,00 €/m³**
Formigó	0,00	-	-	-	0,00
Maons i ceràmics	0,00	-	-	-	0,00
Petris barrejats	40,50	-	12,88	-	0,00
Metalls	0,00	-	-	-	0,00
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	-	-	-	0,00
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00
Altres	0,00	-	-	-	-
Perillosos Especials	34,02	17,01			1360,80
		17,01	1622,19	0,00	1360,80

Elements Auxiliars

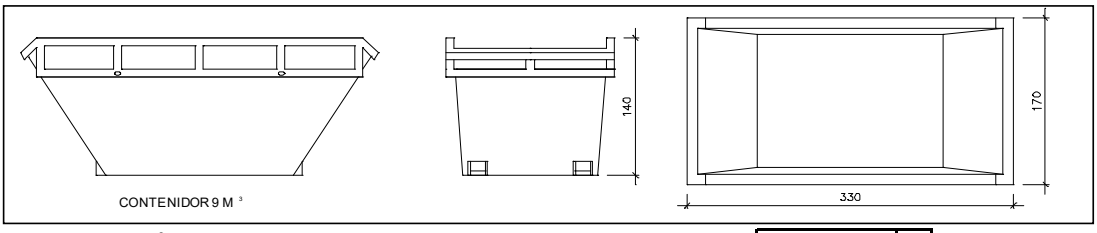
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 3000,00 €

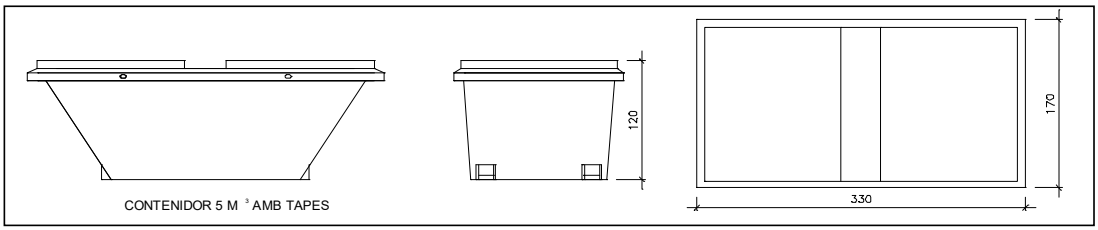
El volum de residus aparent és de : 4272,20 m³
El pes dels residus és de : 5122,40 tones

El pressupost de la gestió de residus és de :	**3.000,00**	**euros**

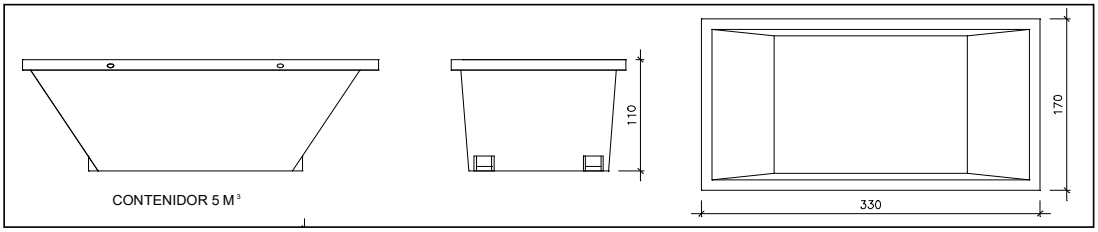
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



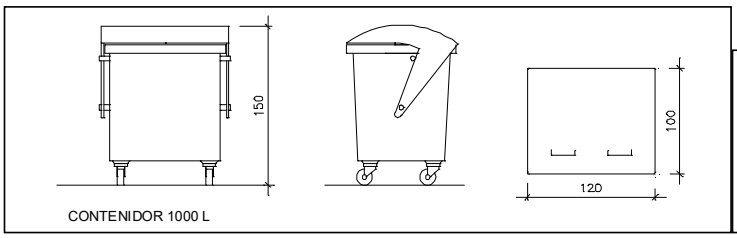
Contenidor 9 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta | unitats | -



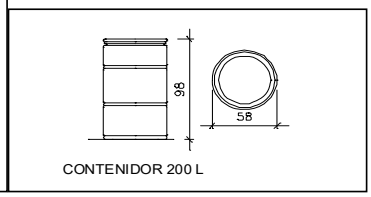
Contenidor 5 m^3 . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta | unitats | 5



Contenidor 5 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls | unitats | -



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics | unitats | -



Bidó 200 L .Apte per a residus especials | unitats | -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

5 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer de 2010. V3 (Font: Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC)

6 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer de 2010. V3 (Font: Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC)

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 161/2001

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el

càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi		Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació	4217,00 m^3		**4217,00 m^3**
Total construcció	74,52 m^3	20,00 %	**59,62 m^3**

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualizarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **TORRES DE SEGRE**

Càlcul de la fiança			
Residus de excavació *	0 m^3	6,01 euros/m^3	0 euros
Residus de construcció *	249,584 m^3	12,02 euros/m^3	3000,00 euros
	VOLUM TOTAL DELS RESIDUS		**250 m^3**
		Total fiança	**3.000,00 euros**

* Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

ANNEX 3: Accessibilitat

1. MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DELS ITINERARIS DE VIANANTS

Per tal del millorar el nivell d'accessibilitat dels itineraris de vianants, es crearan nous guals de vianants accessibles en els punts on actualment la vorada presenta desnivell. En la mesura del possible, s'ha procurat donar continuïtat a tots els itineraris de vianants, dins de l'àmbit d'actuació.

Per als dissenys dels nous guals, s'ha seguit fonamentalment la següents normativa d'accessibilitat:

- DECRET 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- Ordre VIV/561/2010, de 1 de febrer, per la qual es desenvolupa el documento tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.

En general en projectes d'adaptació d'itineraris de vianants trobem dos tipus de guals amb abatiment.

La descripció dels guals projectats és la que es pot veure en els plànols de detall i que caldrà particularitzar per a cadascun dels xamfrans o orelles.

S'adaptarà la vorera actual i tindran una amplada igual a la vorera i longitud variable (mitjana 4-5.2m), amb abatiment a banda i banda amb pendent <=8% (L=1,6m) i pas central pla de longitud >=2m. Els treballs d'adaptació inclouen la demolició de les vorades, el paviment de panot i la soler actuals (íntegrament amb mitjans manuals), la col·locació de noves vorades bicapa, algunes amb abatiment i la formació de nova soler amb pendents, amb 15cm de formigó HM-20, la col·locació de panot gris, panot de botons colorejat i panot direccional en franja central, col·locats a truc de maceta, amb morter M7,5 i amb la peça enllardada amb ciment-cola, rejuntat amb beurada de ciment.

A causa de l'existència de serveis serà necessari efectuar prèviament cales de localització de serveis, substitució o adaptació de serveis afectats (arquetes, conduccions i línies d'enllumenat) i la recol·locació a nivell de les tapes (amb reposició en cas necessari), totalment acabat segons normativa d'accessibilitat.

2. BARRERES ARQUITECTÒNIQUES D'URBANISME

El projecte d'urbanització adequa la nova urbanització a la normativa vigent en matèria d'accessibilitat, en els casos que la solució estigui justificada tècnica i econòmica i tenint en compte els condicionants topogràfics i les alineacions i rasants actualment existents, ja prefixades, s'hauran de mantenir en la majoria de casos.

ITINERARIS TIPUS

X	De vianants adaptats
	No adaptat amb alternatiu. El cost d'execució com a adaptat supera el 50% el cost com a adaptat
	Mixt de vianants i vehicles adaptats
	Mixt, vianants i vehicles adaptats. Substitució de l'itinerari vianants adaptats per cost d'execució
	No s'ajusten a les especificacions d'adaptats segons l'annex I del decret 2/27/95. Es presenta solució alternativa

ELEMENTS D'URBANITZACIÓ ADAPTATS

X	Paviments en espai públic
X	Guals
X	Passos de vianants
	Escales
X	Rampes
	Ascensors
	Aparcaments
	Serveis higiènics

ITINERARIS TIPUS

ITINERARI DE VIANANTS ADAPTATS

Amplada lliure mínima 0,90m, alçada lliure d'obstacles 2,10m	X
En canvis de direcció, l'amplada de pas permet inscriure en cercle d'1,50m de diàmetre	X
No inclou cap escala ni graó aïllat	X
El pendent longitudinal no supera el 8%	X
El paviment és dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de les peces. Té un pendent transversal no superior al 2%	X
Els elements d'urbanització i de mobiliari que formen part d'aquest itinerari són adaptats	

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

ELEMENTS D'URBANITZACIÓ ADAPTATS

PAVIMENTS EN ESPAI D'ÚS PÚBLIC

Els elements d'urbanització i de mobiliari que formen part d'aquest itinerari són adaptats	
És dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de les peces. S'admet, en parcs i jardins, paviment de terres compactades amb un 90% PM (Proctor modificat)	X
Paviment amb textura diferenciada per tal de detectar els passos de vianants	X
Reixes i registres enrasats amb paviment circumdant. Obertures de reixes en itineraris de vianants amb dimensió que permet la inscripció d'un cercle de 3cm de diàmetre com a màxim. La disposició de l'enreixat es fa de manera que no hi puguin ensopegar persones que utilitzin bastó o cadira de rodes	X

GUALS ADAPTATS

Amplada lliure mínima d'1,20m	X
Vorera del gual enrasada amb la calçada. Cantells arrodonits o aixamfranats a 45 graus	X
Pendent longitudinal del gual inferior al 12%. Pendent transversal màxim 2%	X
Paviment del gual amb textura diferenciada	X
Pendent longitudinal de l'itinerari de vianants que travessa, inferior al 12%	X
Pendent transversal de l'itinerari de vianants que travessa, inferior al 2%	X

PASSOS DE VIANANTS ADAPTATS

Amplada lliure mínima d'1,20m	X
Vorera del gual enrasada amb la calçada. Cantells arrodonits o aixamfranats a 45 graus	X
Pendent longitudinal del gual inferior al 12%. Pendent transversal màxim 2%	X
Paviment del gual amb textura diferenciada	X
Pendent longitudinal de l'itinerari de vianants que travessa, inferior al 12%	X
Pendent transversal de l'itinerari de vianants que travessa, inferior al 2%	X

ELEMENTS URBANS DIVERSOS

	Senyals de trànsit	Alçada mínima de 2,10m	X
	Senyals de propaganda o informació	Alçada mínima de 2,10m o projectat fins al terra	X

Elements d'enllumenat	Bàculs	Deixar pas lliure de 90cm	X
	Caixa d'enllumenat	Deixar pas lliure de 90cm	X

ANNEX 4: Estudi de Seguretat i Salut

Memoria

Index

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
2. PROMOTOR - PROPIETARI 3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
4. DADES DEL PROJECTE 4
4.1. Autor/s del projecte 4
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte 4
4.3. Tipologia de l'obra 4
4.4. Situació 4
4.5. Comunicacions 4
4.6. Subministrament i Serveis 5
4.7. Localització de serveis assistencials 5
4.8. Pressupost d'execució material del projecte 5
4.9. Termini d'execució 5
4.10. Mà d'obra prevista 5
4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 5
4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 5
4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra 6
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 7
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 7
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 9
5.3. Instal·lació de sanejament 10
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 10
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 11
6.1. Serveis higiènics 11
6.2. Vestuaris 12
6.3. Menjador 12
6.4. Local de descans 12
6.5. Local d'assistència a accidentats 12
7. ÀREES AUXILIARS 13
7.1. Zones d'apilament. Magatzems 13
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 13
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 14
9.1. Manipulació 14
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 14
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 16
10.1. Serveis afectats 16
10.2. Servituds 16
10.3. Característiques meteorològiques 17
10.4. Característiques del terreny 17
10.5. Característiques de l'entorn 17
11. UNITATS CONSTRUCTIVES 17
12. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 17

13. MEDIAMBIENT LABORAL 18
13.1. Agents atmosfèrics 18
13.2. Il·luminació 18
13.3. Soroll 19
13.4. Pols 19
13.5. Ordre i neteja 21
13.6. Radiacions no ionitzants 21
13.7. Radiacions ionitzants 25
14. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 27
15. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 28
16. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 29
17. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 29
18. RECURSOS PREVENTIUS 30
19. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 31
20. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 32
20.1. Normes de Policia 33
20.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 33
20.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 34
20.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 35
20.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 37
20.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 38
20.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 38
20.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 40
21. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 40
21.1. Riscos de danys a tercers 41
21.2. Mesures de protecció a tercers 41
22. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 41
23. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 41
24. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 42
25. Signatures 71

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

1.2. Objecte

El present E.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 Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit 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 Executiu/Constructiu, 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 al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, 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 Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, 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.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	AJUNTAMENT TORRES DE SEGRE :
Adreça	:Plaça Església núm. 1
Població	: Torres de Segre

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Titulació/ns	:ARQUITECTE
Col·legiat núm.	:74.955
Despatx professional	:OFICINA TECNICA ARENI, S.L.
Població	:MOLLERUSSA

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Titulació/ns	:ARQUITECTE
Col·legiat núm.	:74955
Despatx professional	:OFICINA TÈCNICA ARENI, S.L.
Població	:MOLLERUSSA

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S designat pel promotor :ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA

Titulació/ns	:ARQUITECTE
Col·legiat núm.	:74955
Despatx professional	:OFICINA TÈCNICA ARENI, S.L.
Població	:MOLLERUSA

4.3. Tipologia de l'obra

Aquí s'inclourà una breu descripció de l'obra, definint el tipus d'obra (obra nova, reforma, ampliació, escola, CAP, etc.), si és aïllat o entre mitgeres, el número de plantes, les característiques constructives més rellevants que puguin tenir interès de cara a la seguretat de l'obra.

4.4. Situació

Emplaçament	:TORRES DE SEGRE
Carrer,plaça	:CARRER LA VALL, CARRER LA CREU I AVINGUDA PAU CASALS

4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Telèfons i adreces d'interès
CONSULTORI MEDIC TORRES DE SEGRE 973.79.22.52
HOSPITAL ARNAU DE VILANOVA DE LLEIDA 973.24.81.00

4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 1.472.460,02 €. (un milió quatre-cents setanta-dos mil quatre-cents seixanta euros amb dos cèntims).

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 10mesos tot el projecte.

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 10 persones.

4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Ajudant muntador
Cap de colla
Oficial 1a
Oficial 1a paleta
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a electricista
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Ajudant ferrallista
Ajudant electricista
Ajudant muntador
Manobre
Manobre especialista
Manobre
Oficial 1a
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIETILÈ
ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES
BOQUES DE REG
CALÇS
CIMENTS
CONDUCTORS DE COURE NUS
CONJUNT D'ACCESSORIS PER AL MUNTATGE D'UNA ELECTROVÀLVULA
DISPOSICIÓ DE RESIDUS
ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIO DE REG
ELEMENTS ESPECIALS PER A SUPORTS DE LLUMENERES
ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS
EQUIPS PER A PROGRAMACIÓ DE REG
Familia DGZ
Familia DKZ
FIBRES D'ACER PER A FORMIGONS
FILFERROS
FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL
FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA
FORMIGONS SENSE ADDITIUS
GRAVA DE PEDRERA
GRAVES
HIDRANT SOTERRAT AMB PERICÓ DE REGISTRE
LLIGANTS HIDROCARBONATS
MALLES ELECTROSOLDADES

MANÒMETRE (D)
MAONS CERÀMICS
MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE
MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS
MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT
MORTERS AMB ADDITIUS
NEUTRES
PANOTS
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ
PECES ESPECIALS DE FORMIGÓ PER A GUALS
PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES
PERICÓ DE PLÀSTIC PER A INSTAL·LACIONS DE REG
PINTURES PER A SENYALITZACIÓ
PROGRAMADOR DE REG AMB ALIMENTACIÓ A 24 V
SENYALS
SORRES
TOT-U
TUB DE PVC DE FORMACIÓ HELICOÏDAL PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
TUB PER A REG PER DEGOTEIG
TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA
TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS
TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor amb un martell pneumàtic
Compressor amb dos martells pneumàtics
Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica
Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg
Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg
Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg
Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent
Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent
Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent
Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Motoanivelladora petita
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Compactador duplex manual de 700 kg
Picó vibrant amb placa de 30x30 cm
Motoanivelladora de 125 hp
Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t
Camió per a transport de 7 t
Camió per a transport de 12 t
Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)
Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)
Camió cisterna de 8 m3
Camió cisterna de 6000 l
Camió grua

Camió grua de 5 t
Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim
Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic
Subministrament i recollida de residus amb contenidor, de 4 a 6 m3 de capacitat
Furgoneta de 3500 kg
Camió cisterna per a reg asfàltic
Bituminadora automotriu per a reg asfàltic
Formigonera de 165 l
Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic
Escombradora autopropulsada
Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic
Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent
Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada
Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials
Remolinador mecànic
Regle vibratori

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**

- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- **Quadre General**

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en

tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).

- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- **Conductors**

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- **Quadres secundaris**

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- **Connexions de corrent**

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
- Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

- No s'empraran connexions tipus „lladre".

- **Maquinària elèctrica**

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- **Enllumenat provisional**

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- **Enllumenat portàtil**

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del

Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.

- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.
En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a quest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.
En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el

més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 6 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

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.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús
- *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte*

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

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors

poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

Aquí cal definir si existeixen serveis afectats, segons el què es descrigui en el projecte d'execució

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

Aquí cal definir si existeixen servituds (de pas, de vol (grues), línies elèctriques, etc.) segons el què es descrigui en el projecte d'execució

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques meteorològiques

Aquí s'inclouran les dades meteorològiques generals

10.4. Característiques del terreny

Aquí s'inclouran les conclusions de l'Estudi Geotècnic del Projecte i les característiques topogràfiques del terreny (desnivells, etc.), presència de rieres, etc.

10.5. Característiques de l'entorn

Definir les característiques més rellevants (si l'obra es troba dins d'una àrea urbana, zona rural, zona industrial, etc., vials de trànsit, pendents dels vials, presència de mitgeres, pròxim a escola o a hospital,etc.)

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS
- DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

REBLERTS I TERRAPLENS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)
INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
APARELLS
INSTAL.LACIONS COMUNICACIONS
MUNTAT SOTERRAT

12. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

13. MEDIAMBIENT LABORAL

13.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

13.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux : En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de

l'ús ocasional - habitual.

100 lux : Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.

100 lux : Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.

200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.

300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.

500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.

1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

13.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

13.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació

- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

13.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.

9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

13.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'empraments de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la

intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
   Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris

autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.

e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

13.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

14. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

15. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries

16. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

17. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència

dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

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

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

19. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

20. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Aquí cal descriure les condicions d'accés i afectacions de la via pública particulars de l'obra (ample carrer, ample vorera, ocupació de la vorera i via pública i com es resol, accessos a l'obra, etc.)

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes,

es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

20.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

20.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

20.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o

solar i els laterals de la part de vorera ocupada.

Tipus de tanques

Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.

Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.

Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.

En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.

Complements

Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.

Manteniment

El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes

Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

20.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància

Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Aparcament

Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera

Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat,

d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega

La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament.

No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació — Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides — Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.
Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes — Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre — En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

20.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

20.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

20.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran

	preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si

és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

20.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

21. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

21.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

21.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

22. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

23. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

24. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E01 ENDERROCS
E01.E01 ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA

ENDERROC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS ENTERRATS REALITZAT AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, A POCA PROFUNDITAT, AMB CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ. INCLOU, FONAMENTS EN FORMIGÓ EN MASSA I ARMAT, DE MAMPOSTERIA I INSTAL.LACIONS DE SANEJAMENT DE FORMIGÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCCIÓ I RETIRADA DE RUNA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS D'ENDERROC	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENY IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MÀQUINES PER A ENDERROCS	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINES MÀQUINES ENDERROCS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /9 /10 /12 /14 /17 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H144E306	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb	14

		maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /9 /10 /12 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /9 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /10 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /9 /10 /12 /13 /17 /25 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /9 /10 /12 /13 /17 /25 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /9 /10 /12 /13 /17 /25 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	10
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17

I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /14
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMIENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: ESLLAVISSADES D'OBJECTES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MECÀNIQUES I MANUALS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCTE DEL PROCÉS D´ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: EN L'ÚS D'EINES	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	3	1	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: PRODUIT PER LES MÀQUINES D´ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /17
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons	17

		UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	
H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i un tauler amb aglomerat de fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /10
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4

I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	26 /27
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02 MOVIMENTS DE TERRES
E02.E02 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS DE FINS A 2,5 METRES DE FONDARIA, APLEGANT LES TERRES PROP DE LA EXCAVACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS A RASES I POUS TREBALLS EN VORES D'EXCAVACIÓ	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES DE PAS IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES EXCAVACIÓ	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC EXCAVACIÓ	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26

H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	14
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	3 /6
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /10 /12 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de	1 /2 /3 /6 /10 /12

		forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E04 REBLERTS I TERRAPLENS

REBLERT, TERRAPLENAT I COMPACTACIÓ DE TERRES, AMB MITJANTS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS A FONS PER A REBLIMENTS	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** A L'INTERIOR DE L'EXCAVACIÓ A REBLIR	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	2	2

	Situació: RECORREGUT SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL COMPLEMENTS MÀQUINES			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: TERRES POLSOSSES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MÀQUINES D'EXCAVACIÓ			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MARTELL PNEUMÀTIC			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /10 /12 /14 /16 /17 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	3
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /10 /12 /14 /16 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /10 /12 /14 /16 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al	1 /2 /10 /12 /25

		sostre	
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /25
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	14 /26

E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2

	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /10 /12 /14 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m,	1

		amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /10 /12 /14 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E09 PAVIMENTS
E09.E01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÁNICAMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2

	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSSOS ADITIUS PER A FORMIGONS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	1	2	2
	Situació: CABINES MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos

HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9 /11 /25
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	13
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25

I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E12 INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
E12.E01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA SUPERFICIALMENT, COMPOSADA D´ARQUETES, ARQUETES SINFÒNIQUES I DESGUASSOS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE TERRES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB MATERIALS TALLS EN LA MANIPULACIÓ	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A LA MANIPULACIÓ DELS MATERIALS AL REJUNTAR I REBLIR DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PESATS COM PERICONS MANIPULACIÓ FORMIGONERA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALL A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** MANIPULACIÓ DE BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS D'EXCAVACIÓ DISSOLVENTS DE COLES GASOS I SUBSTÀNCIES TÒXIQUES EN CLAVEGUERES EXITENTS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES I RESINES CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIONS AMB CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor	10 /14

		transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /9 /10 /15 /24 /25
H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	25
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	24
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1486242	u	Casaca 3/4, tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors i tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, per a senyalista de protecció en treballs a la intempèrie, homologada segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	25
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja,	1 /9 /11

		fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E12.E03 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA, COMPOSADA DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUÀS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS RASES OBERTES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDES DE TERRES EN POUS I RASES ENFONSAMENT DE TALUSSOS.	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS REJUNTATS I FARCITS DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES POLS GASOS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLA CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /24 /25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15

H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /9 /10 /11 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	11 /25
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10

H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	3
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E16 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
E16.E01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2

	ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14

H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4

I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E17 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
E17.E01 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL FIXACIÓ AMB PERFORADORES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MATERIALS PESANTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PER SOLDADURES	2	1	2

16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	10
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16

I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E20 INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
E20.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS I SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT PATRIMONIAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL PERFORAR, FORADAR, FIXAR, BASES I APARELLS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en	1 /2 /4 /6 /9 /10

		general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	4
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	4
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E22 INSTAL.LACIONS COMUNICACIONS
E22.E04 MUNTAT SOTERRAT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJATS MUNTATS ENTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** VORES DE RASES I EXCAVACIÓ	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2

	ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUSTAR, COL.LOCAR I FIXAR MATERIALS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1 /16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos

H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	11
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	11
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	11
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6

I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	2 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

25. Signatures

Mollerussa, octubre de 2025

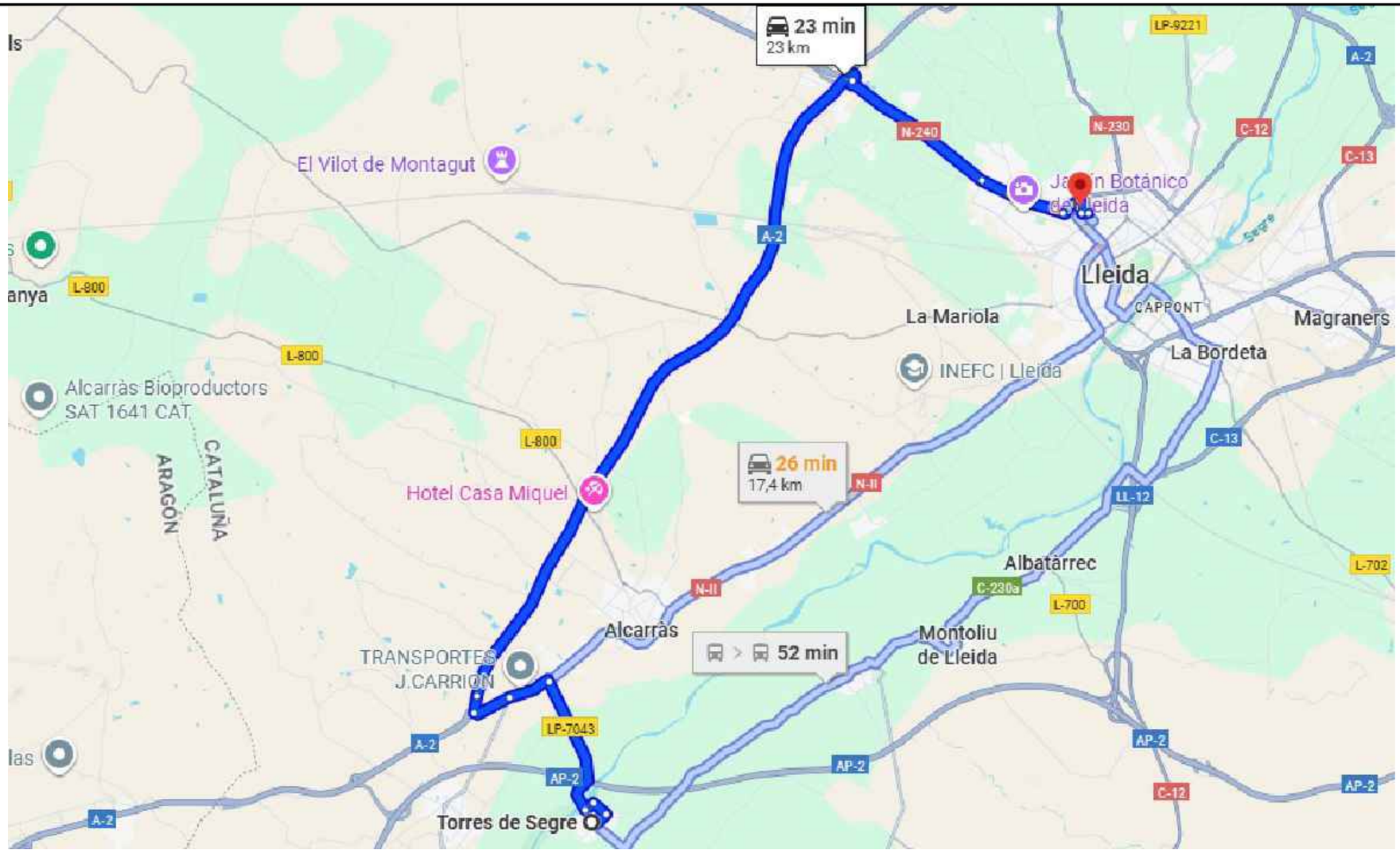
Esteve Niubó Albareda

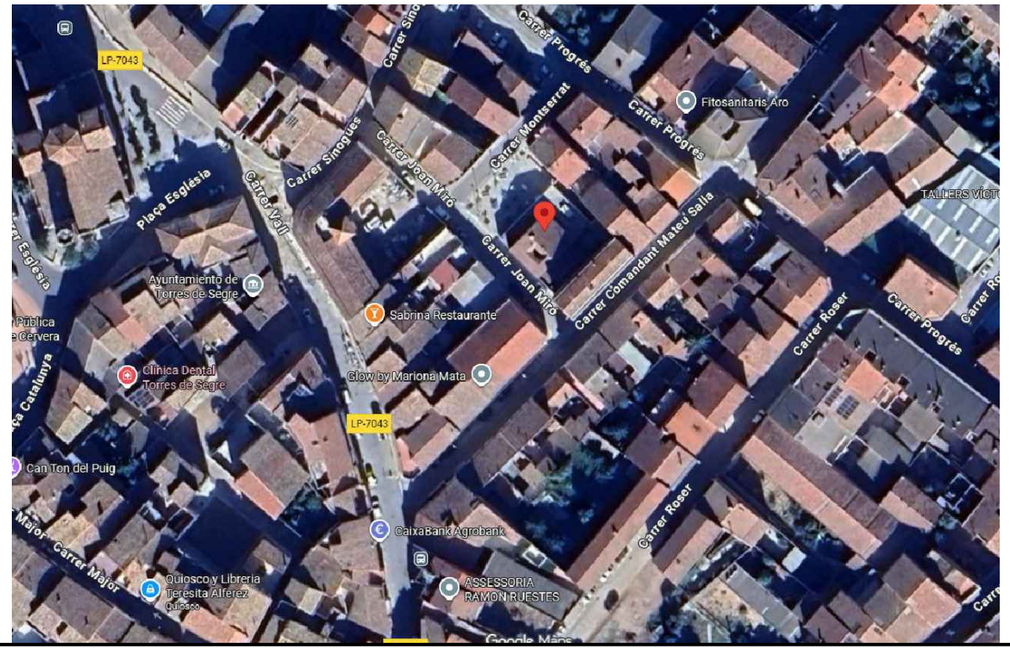
Arquitecte

Col·legiat núm. 74.955-9

OFICINA TÈCNICA ARENI

Planols





TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

ESTUDI SEGURETAT I SALUT
CENTRES ASSISTENCIALS

ESCALA: S/E
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA

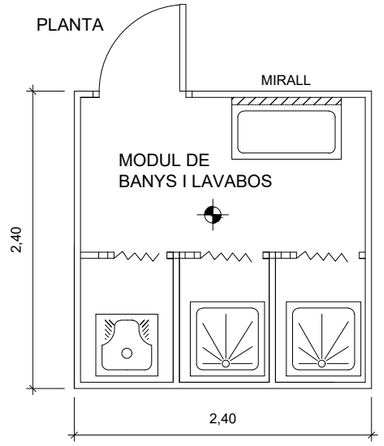
DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: 01
FULL 1 DE 1

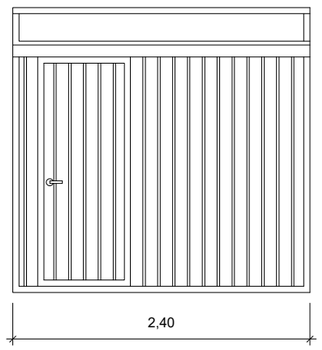
MÒDULS PREFABRICATS

NÚMERO DE TREBALLADORS: 6

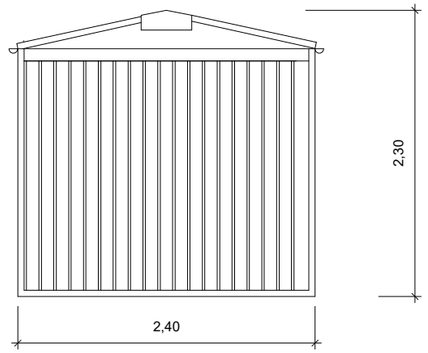
PLANTA



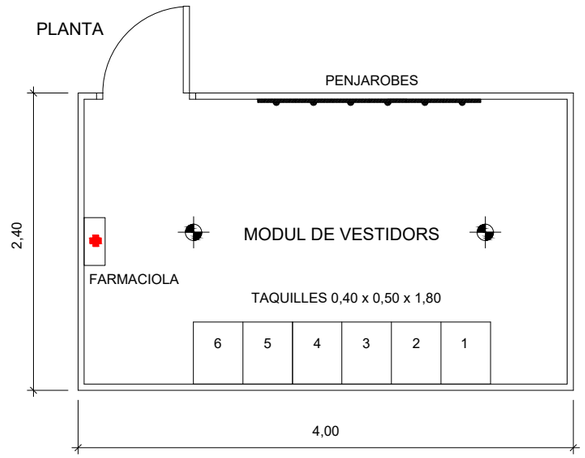
ALÇAT



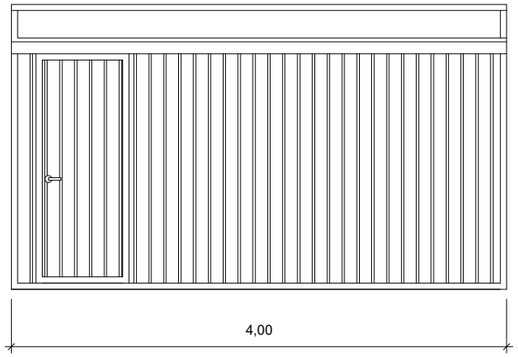
PERFIL



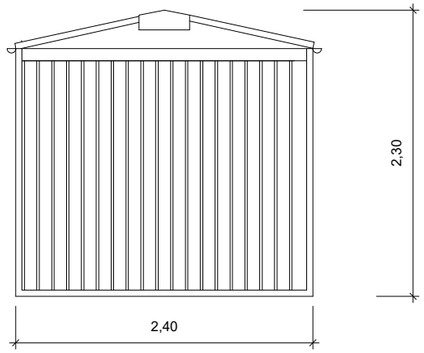
PLANTA



ALÇAT



PERFIL

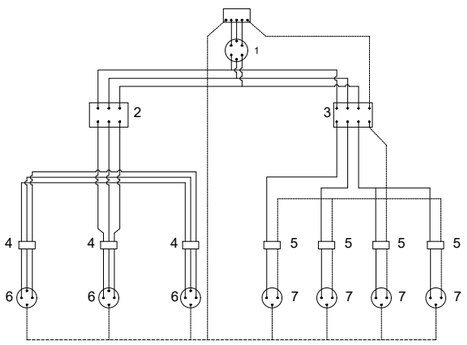


QUADRE SECUNDARI PER LA INSTAL.LACIÓ AUXILIAR D'OBRA

POTENCIA TOTAL DEL QUADRE. 50 C.V.

POTENCIA MÀXIMA PER PRESA DE FORÇA TRAFÀSICA: 20 C.V.

POTENCIA MÀXIMA PER PRESA DE FORÇA MONOFÀSICA: 4 C.V.



LLEGENDA

CABLEJAT FASES

CABLEJAT NEUTRE

CABLEJAT TERRA

SECCIONS D'ALIMENTACIÓ PER AQUESTS QUADRES

LONGITUDS:

FINS 10ml 4x10mm^2 -T.10mm^2.
DE 10ml A 25ml 4x16mm^2 -T.16mm^2.
DE 25ml A 100ml 4x25mm^2 -T.14mm^2.
DE 100ml A 250ml 4x25mm^2 -T.14mm^2.

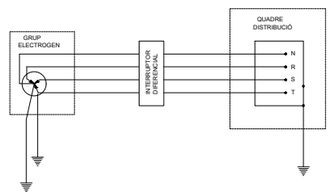
LLEGENDA

1- INTERRUPTOR MANUAL 3x63A.
2- DIFERENCIAL 4x63A 300mA.
3- DIFERENCIAL 4x25A 30mA.
4- AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC 3x25A.
5- AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC 3x15A.
6- BASES TIPUS CETACT III-T.
7- BASES TIPUS CETACT II-T.

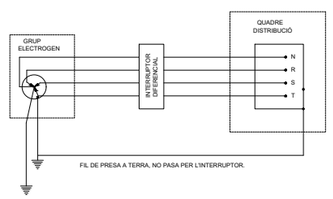
GRUPS ELECTROGENS

ESQUEMA D'UNA INSTAL.LACIÓ CONECTADA A UN GRUP ELECTROGEN EN ESTRELLA.

A- AMB CENTRE A TERRA.



B- AMB EL FIL DE TERRA DEL QUADRE DISTRIBUIDOR.



- ELS GRUPS ELECTROGENS TINDRAN EL NEUTRE ACCESIBLE I AMB POSSIBILITAT DE ESSER DISTRIBUIT.
- EL NEUTRE ESTARÀ CONEIXONAT A TERRA, ABANS QUE EL DIFERENCIAL.
- LA CARCASSA DEL GRUP PORTARÀ UNA PRESA A TERRA INDEPENDENTMENT DEL NEUTRE.
- EL QUADRE DE DISTRIBUCIÓ TINDRÀ PRESA INDEPENDENT O CONECTADA A LA DE LA CARCASSA DEL GRUP.

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

ESTUDI SEGURETAT I SALUT
MÒDULS PREFABRICATS

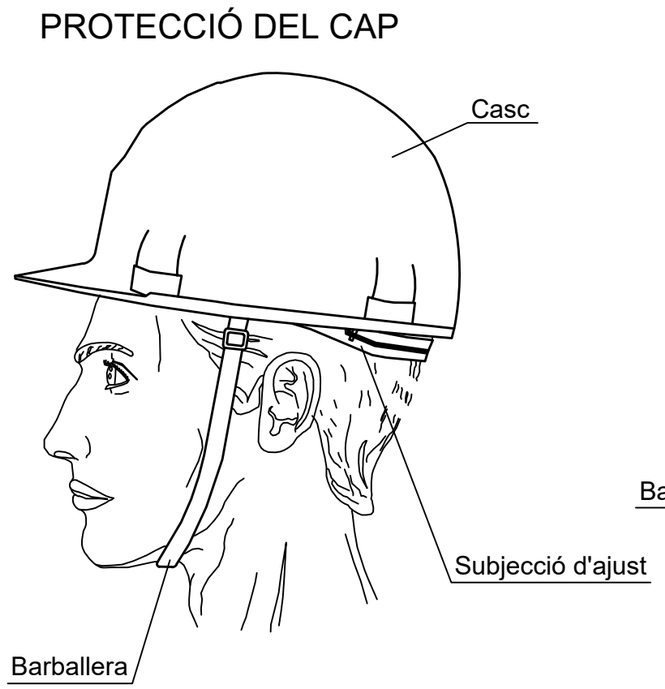
ESCALA: S/E
ORIGINALS DIN-A3

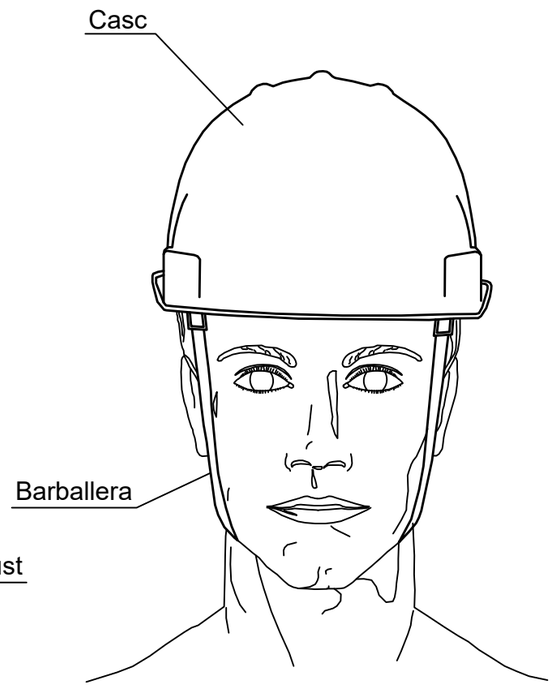
GRÀFICA

DATA: OCTUBRE 2025

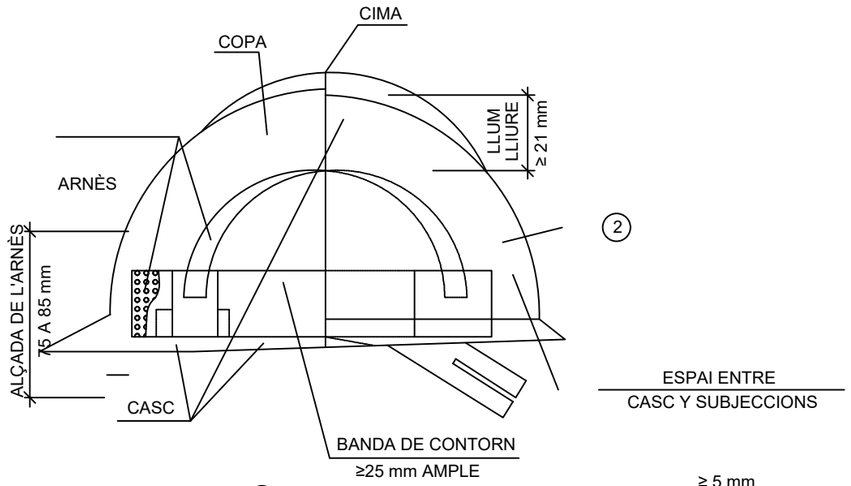
No PLÀNOL: 02
FULL 1 DE 1

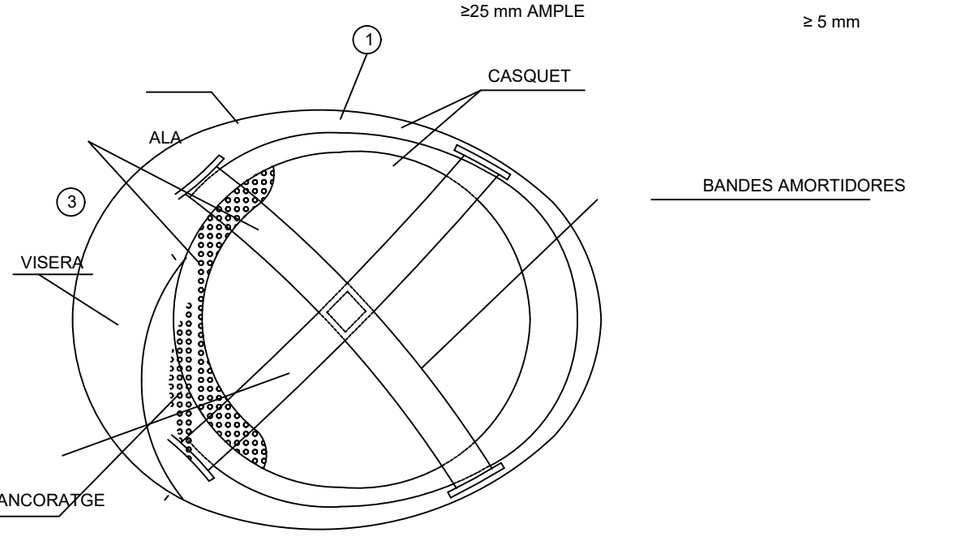
CE 95 EN 397/95
PROTECCIÓ DEL CAP





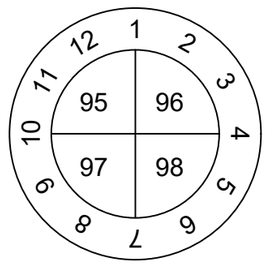
CASC DE SEGURETAT NO METÀL·LIC





1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GRASSES, SALS Y AIGUA
2. CLASSE N AÏLLANT A CLASSE E-AT AÏLLANT A 25.000V
3. MATERIAL NO RÍGID HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

SEGELL D'IDENTIFICACIÓ
D'ANY I MES DE FABRICACIÓ



ÚS	TIPUS
ÚS NORMAL ÚS ESPECIAL	CLASSE - N CLASSE - AT CLASSE - B

PES APROXIMAT	
CASC ESTANDAR	<450 gr

RECOMANACIÓ D'ÚS
VIDA ÚTIL / 2 ANYS AMB ÚS VIDA ÚTIL / 10 ANYS SENSE ÚS

RISCOS		TIPUS DE CASC		
		N	E-B	E-AT
ESPECÍFICS	XOCS, COPS, CAIGUDES, OBJECTES, PROJECCIÓ D'OBJECTES, ETC.	X	X	X
CONDICIONS ESPECIALS DÚS	TEMPERATURES			
	DE 5º A 50ºC	X	X	X
	DE -15º A 50ºC		X	
	ELECTRICITAT			
	INFERIOR A 1.000V (BT)	X	X	X
	INFERIOR A 20.000 (AT)		X	

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

ESTUDI SEGURETAT I SALUT
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

ESCALA: S/E
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA

DATA: OCTUBRE 2025

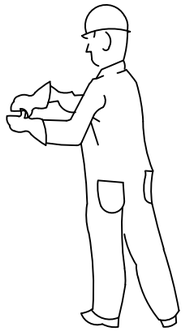
No PLÀNOL: 03
FULL 1 DE 2

PECES PER A LA PLUJA

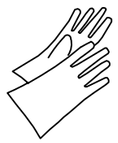


VESTIT IMPERMEABLE, compost per
jaqueta amb caputxa,
butxaques de seguretat i pantaló.

GRANOTA DE TREBALL



GUANTS PROTECTORS



GUANTS GOMA FINA



GUANTS DIELÈCTRICS

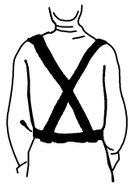


GUANTS D'US GENERAL

ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ PERSONAL



ARMILLES

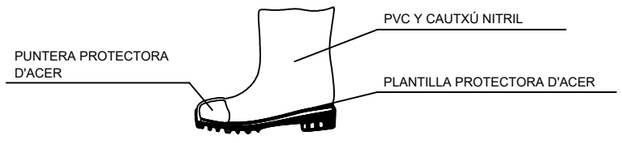


CORRETJA

MANIGUETS

POLAINES

PROTECTORS DE PEUS



BOTES AMB PUNTERA D'ACER, CLASSE I I AMB
PUNTERA I PLANTILLA D'ACER, CLASSE II



BOTA INDUSTRIAL PER L'AIGUA
Paviment antilliscant amb resistència
al greix i hidrocarburs

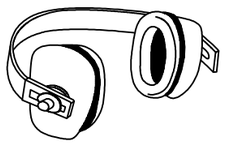


BOTA PER ELECTRICISTA
PUNTERA DE PLÀSTIC
Treballs per BT i
maniobres en BT

PROTECCIONS D'OIDES

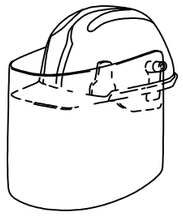


CLASSE "A" arnès al cap

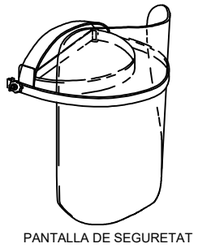


CLSASE "B" arnès a la nuca

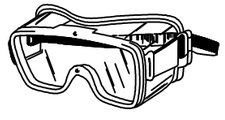
PROTECCIÓNS FACIALS



PROTECCIÓ GENERAL
CASC DE SEGURETAT
amb pantalla antiprojeccions
Visor abatible



PANTALLA DE SEGURETAT
Pantalla d'acetat transparent,
amb adaptats a casc
Visor abatible

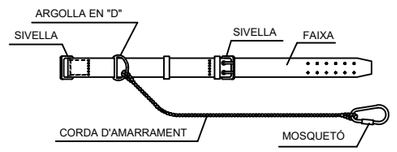


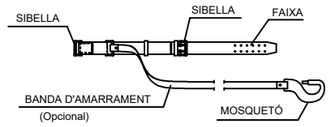
ULLERES DE MONTURA
UNIVERSAL CONTRA IMPACTES

CINTURONS DE SUBJECCIÓ

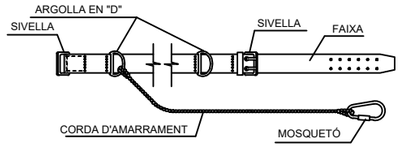
CLASSE "A"

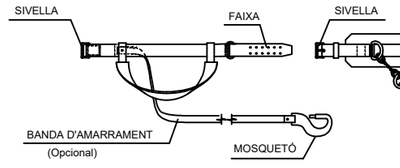
TIPUS 1



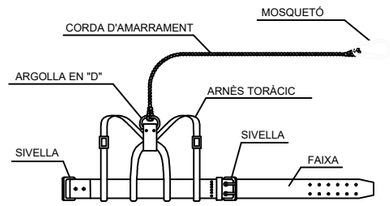


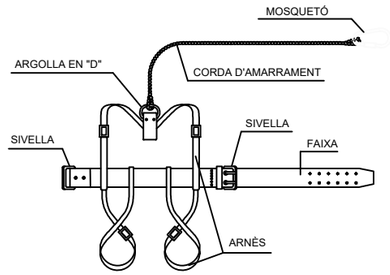
TIPUS 2

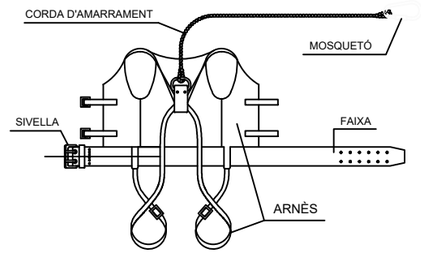


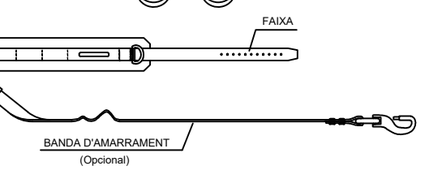


CLASSE "C"

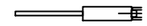








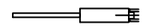
TIPUS 1



AMORTIDOR DE CAIGUDA
(Opcional)

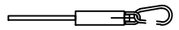


TIPUS 2



AMORTIDOR DE CAIGUDA
(Opcional)





AMORTIDOR DE CAIGUDA
(Opcional)

LLEGENDA:

CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "A".-Norma Tec. RE MT-13
PER A TREBALLS EN ELS QUE EL DESPLAÇAMENT DE
L'USUARI SIGUI LIMITAT.

CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "B".-Norma Tec. RE MT-21
PER ALS TREBALLS QUE SOLAMENT EXISTEIXIN ESFORÇOS
ESTÀTICS SENSE POSSIBILITAT DE CAIGUDA LLIURE.

CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "C".-Norma Tec. RE MT-22
PER A TREBALLS QUE REQUEREIXIN DESPLAÇAMENTS DE
L'USUARI AMB POSSIBILITAT DE CAIGUDA LLIURE.

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I
AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI
OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat
ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

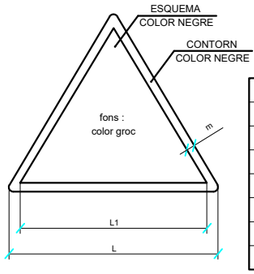
ESTUDI SEGURETAT I SALUT
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

ESCALA: **S/E** GRÁFICA
ORIGINALS DIN-A3

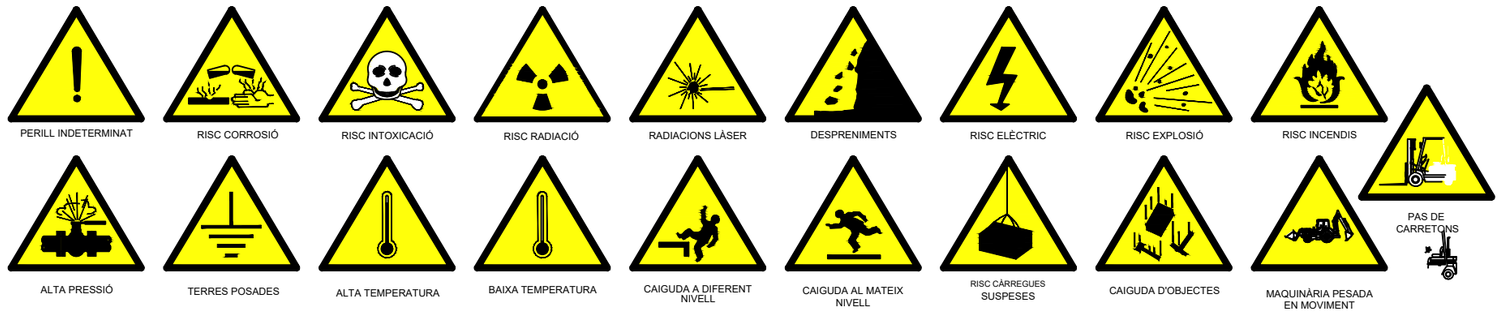
DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **03**
FULL 2 DE 2

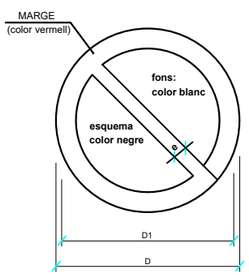
SENYALS D'ADVERTIMENT DE PERILL



DIMENSIONS EN mm.		
L	L1	m
594	492	30
420	348	21
297	248	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5



SENYALS DE PROHIBICIÓ



DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

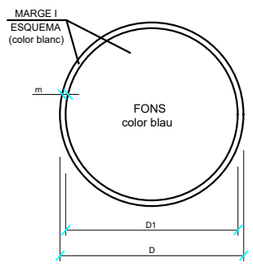


XIULAR OBRERS



DUGUÉS LA LLEGENDA INDICADORA DE: "OBRERS EN VIA"

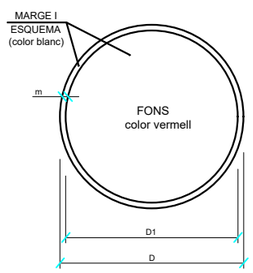
SENYALS D'OBLIGACIÓ



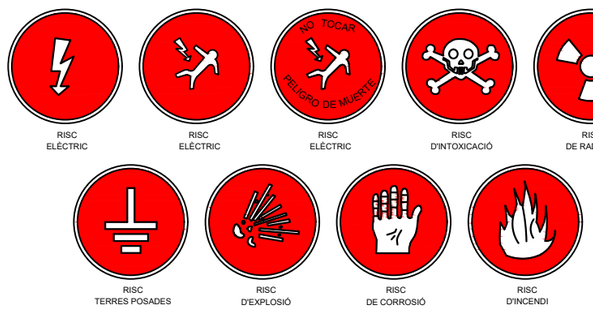
DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



SENYALS DE PERILL



DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

ESTUDI SEGURETAT I SALUT
SENYALITZACIÓ

ESCALA: **S/E**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **04**
FULL 1 DE 2

SENYALITZACIÓ D'OBRA, SENYALS DE SEGURETAT I TELÈFONS D'URGÈNCIA

CARTELL DE SEGURETAT EN OBRA

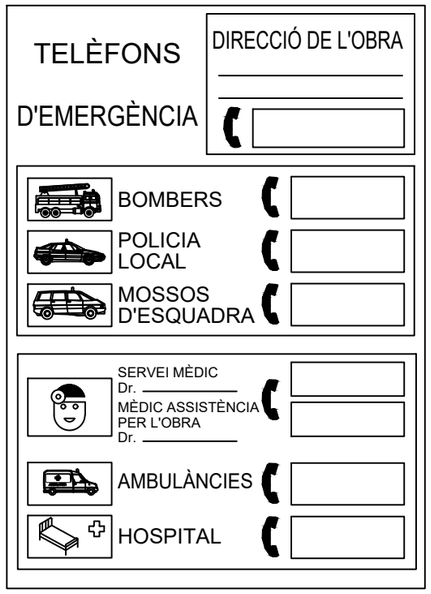


El panell, es col·locarà a les entrades de l'obra, tants com entrades existeixin, de vehicles, de personal o maquinària.

El format de senyal, s'ubicarà als llocs indicats

LA COMPOSICIÓ DELS PANELLS, S'ADEQUARÀ A LES NECESSITATS ESPECÍFIQUES DE CADA OBRA

CARTELL D'EMERGÈNCIES



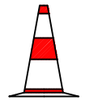
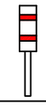
Panell amb els telèfons d'Urgència. Es col·locarà en llocs visibles, preferentment a la caseta d'oficina, casetes de vestuaris o menjadors.

En el cas de grans obres, es disposarà de diversos panells per a facilitar una ràpida reacció davant de qualsevol contingència.

Existirà un Plànol, amb la ruta d'evacuació al Centre Sanitari més proper.

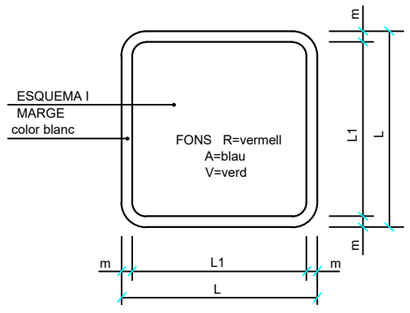
MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SENYALITZACIÓ VIAL)

SENYALS D'ABALISAMENT REFLECTORES OBRES VIALS

ELEMENTS D'ABALISAMENT REFLECTORS		
CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TB-1		PANELL DIRECCIONAL ALT
TB-2		PANELL DIRECCIONAL ESTRET
TB-3		PANELL DOBLE DIRECCIONAL ALT
TB-4		PANELL DOBLE DIRECCIONAL ESTRET
TB-5		PANELL DE ZONA D'EXCLUSIÓ AL TRÀNSIT
TB-6		CON
TB-7		PICOT

ELEMENTS D'ABALISAMENT REFLECTORS		
CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TB-8		BALISA DE VORA DRETA
TB-9		BALISA DE VORA ESQUERRA
TB-10		CATADIÒPTRIC DE VORA DRETA I ESQUERRA
TB-11		FITA DE VORA REFLECTORA I LUMINESCENT
TB-12		MARCA VIAL TARONJA
TB-13		GARLANDA
TB-14		BASTIDOR MÒBIL

SENYALS DE SALVAMENT: EQUIPS D'EXTINCIÓ

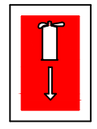


DIMENSIONS EN mm.		
L	L1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

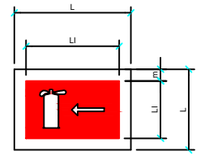
SENYALS D'EQUIPS CONTRA INCENDIS



R.
EXTINTOR

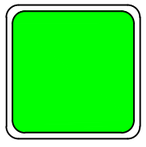


R.
LOCALITZACIÓ D'EQUIPS CONTRA INCENDIS



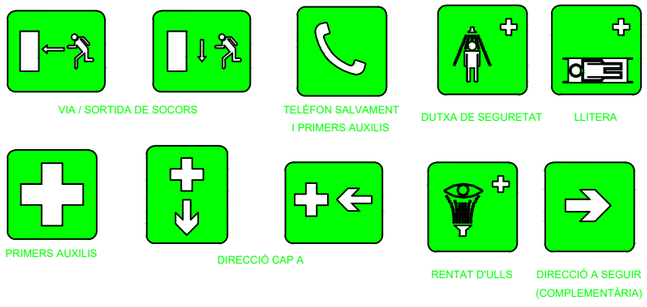
R.
DIRECCIÓ CAP A EQUIPS CONTRA INCENDIS

FORMA, DIMENSIONS I COLOR DE LES SENYALS DE SALVAMENT I VIES D'EVACUACIÓ



COLOR	FONS	VERD
	SÍMBOL O TEXT	BLANC

SENYALS DE SALVAMENT I SOCORS



TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

ESTUDI SEGURETAT I SALUT
SENYALITZACIÓ

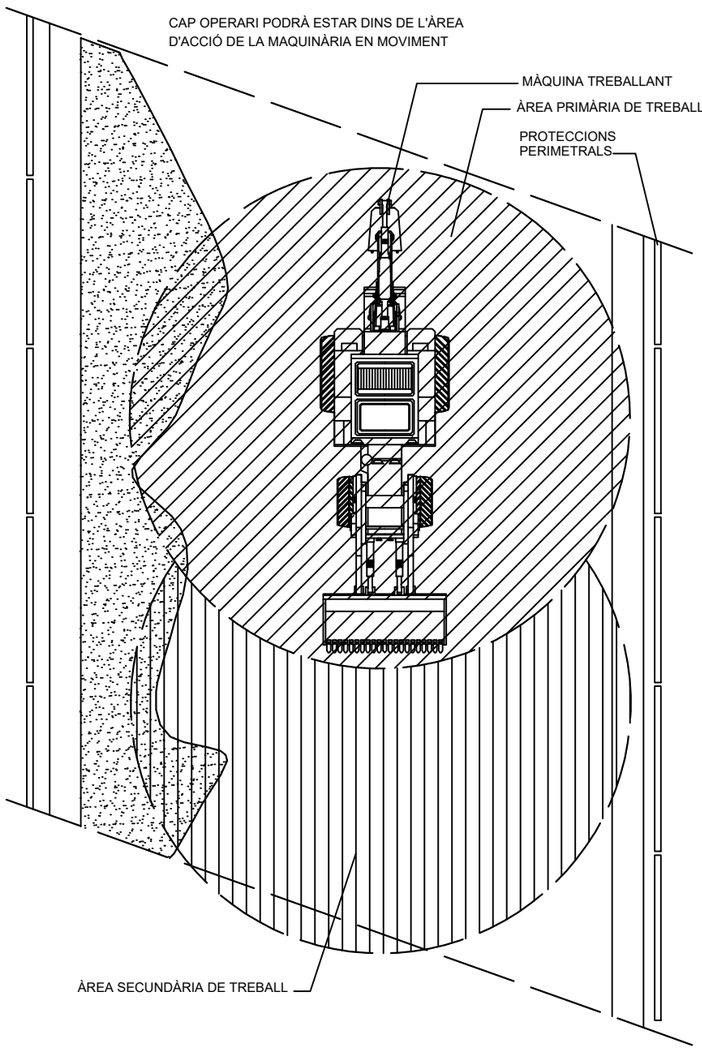
ESCALA: **S/E**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA

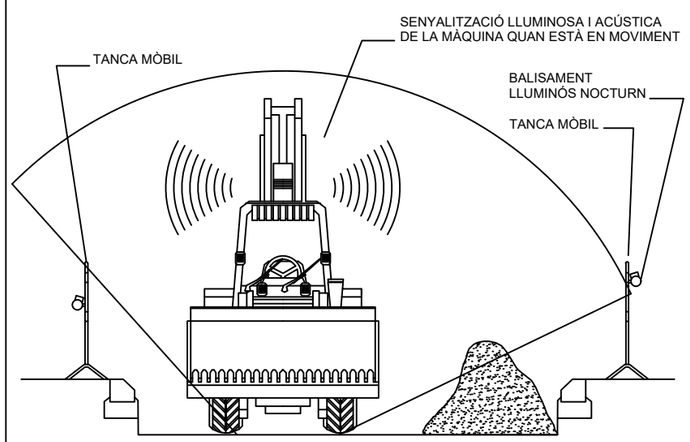
DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **04**
FULL 2 DE 2

ZONES AMB MÀQUINES TREBALLANT

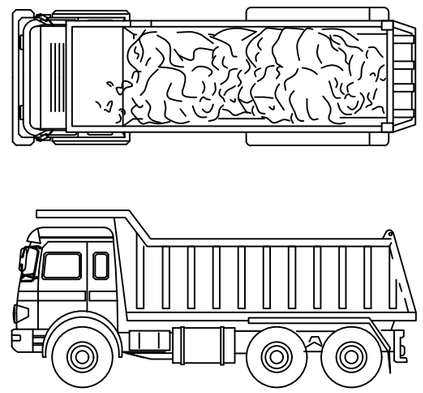


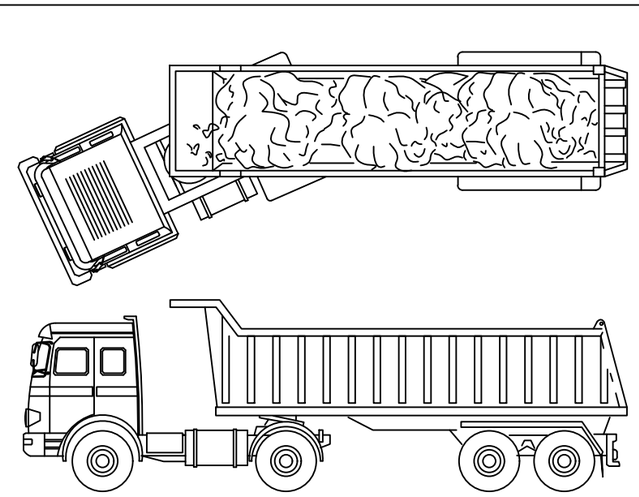
CAP OPERARI PODRÀ ESTAR DINS DE L'ÀREA D'ACCIÓ DE LA MAQUINÀRIA EN MOVIMENT



CAIXA DEL FERM

CAMIÓ DE TRANSPORT DE TERRES (BANYERES)





Aquest vehicle sobre rodes, amb caixa oberta, s'utilitza pel transport de terres i materials amb descàrrega per volcada.
La càrrega es realitza per mitjans externs a la màquina.

NORMES DE SEGURETAT

1] A l'efectuar reparacions amb el basculant aixecat, utilitzar elements o mecanismes que assegurin la seva immobilització.

2] Com totes les màquines ha de tenir els corresponents mecanismes d'avís acústic i lluminós que avisi de la seva posada en funcionament o moviment.

3] Al bascular en vessadors i terraplenats, o si ha parar-se en rampes d'accés, utilitzi topalls que impedeixin el desplaçament cap a darrera, a més a més d'estar aplicant el fre de servei.

4] No romandre en l'àrea de gir de la màquina, mentre estigui en moviment.

5] En tot moment respectar la senyalització de l'obra, el codi de circulació i les ordres del senyalista autoritzat.

6] Doni sempre preferència de pas a les unitats carregades.

7] Esculli el tipus de bolquet adequat a la tipologia de càrrega a transportar.

8] Presti especial atenció al tipus, utilització i manteniment dels pneumàtics. Efectuï comprovacions periòdiques de les pressions.

9] Respecti sempre les indicacions de l'operador de la màquina carregadora.

10] Abans d'aixecar la caixa basculant, asseguris de l'absència d'obstacles aeris, i que la plataforma estigui lliure, plana i sensiblement horitzontal.

11] Aquestes màquines han d'estar dotades de botzines de marxa enrere i llum, efectuant les maniobres sense brusquedat i anunciant-les prèviament.

12] En tots els treballs el conductor haurà d'estar qualificat i dotat de mitjans de protecció personal, en particular casc i calçat antilliscant.

13] Mai es permetrà la permanència d'operaris per sobre del basculant.

14] Durant les operacions de càrrega:
a) quedis a la cabina;
b) asseguri's que la caixa puja dreta i la càrrega està centrada;
c) a la corona del talús, conservi la distància de seguretat;
d) si el seu dúmper es articulat mantingui en línia la caixa i el cap tractor.

15] Durant el trasllat de la càrrega per la via pública, tapi la càrrega amb una lona o xarxa de plàstic.

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

ESTUDI SEGURETAT I SALUT
SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA 1

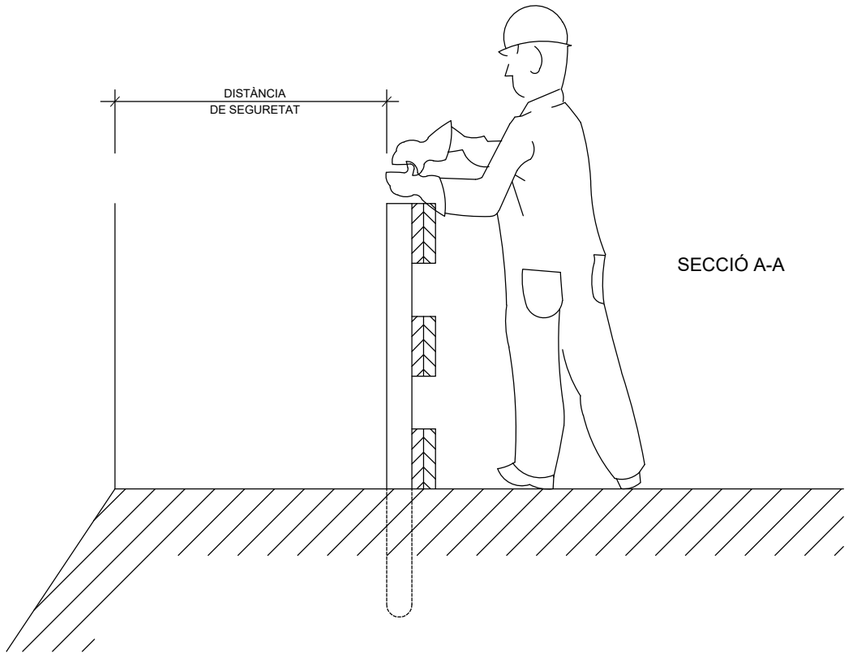
ESCALA: ORIGINALS DIN-A3 **S/E** GRÀFICA

DATA: OCTUBRE 2025

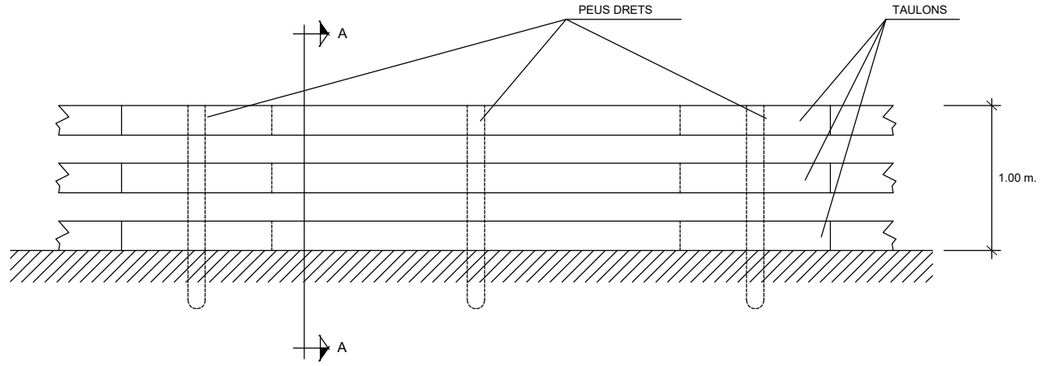
No PLÀNOL: **05**

FULL 1 DE 2

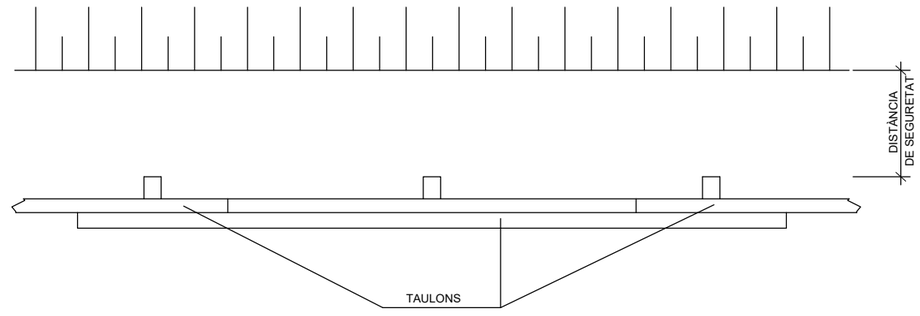
BARANA DE PROTECCIÓ TIPUS



SECCIÓ A-A



PLANTA



TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

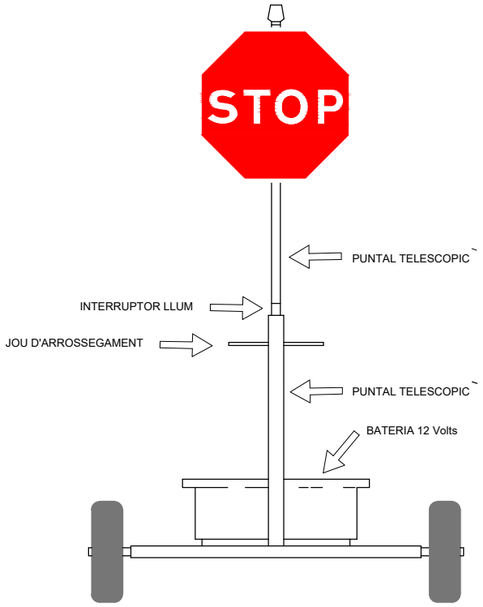
NOM PLÀNOL:

ESTUDI SEGURETAT I SALUT
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

ESCALA: **S/E** GRÀFICA
ORIGINALS DIN-A3

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **05**
FULL 2 DE 2



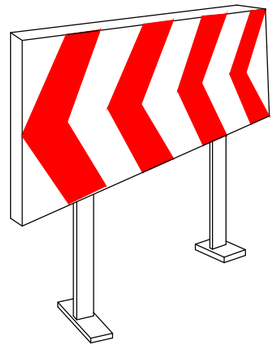
VISTA FRONTAL



TANCA D'OBRA MODEL 1

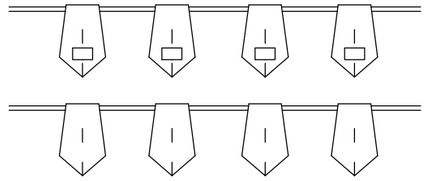


TANCA D'OBRA MODEL 2

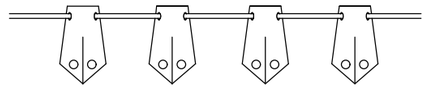


PLAFÓ DIRECCIONAL PER A LES OBRES

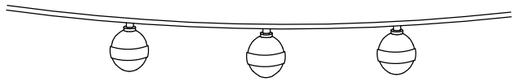
CORDO D'ABALISAMENT

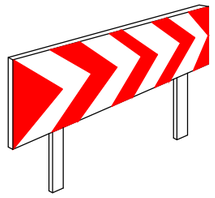


BANDERETES

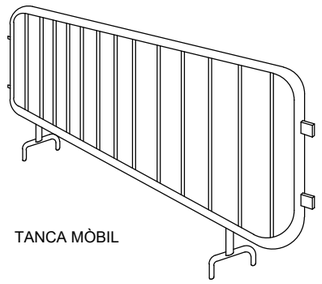


PORTALAMPADES DE PLASTIC

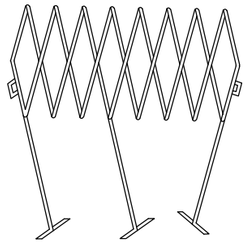




PLAFÓ DIRECCIONALS PER ALS REVOLTS

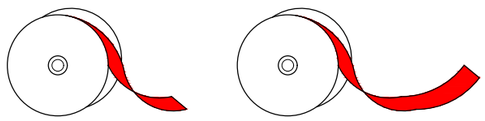


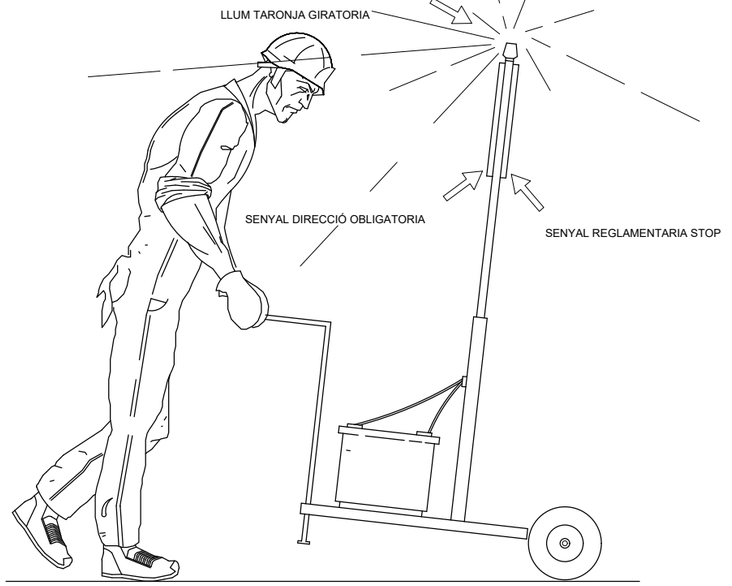
TANCA MÒBIL



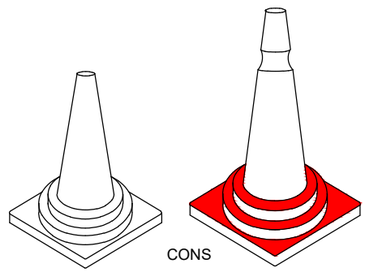
TANCA EXTENSIBLE

CINTES D'ABALISAMENT REFLECTORA

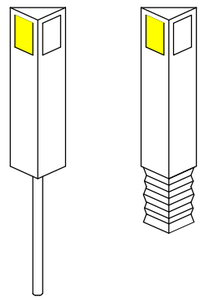




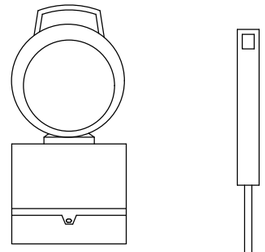
VISTA LATERAL



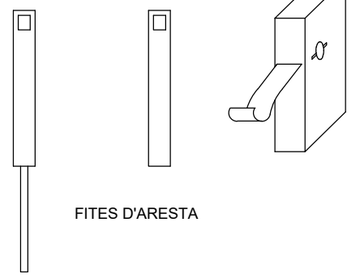
CONS



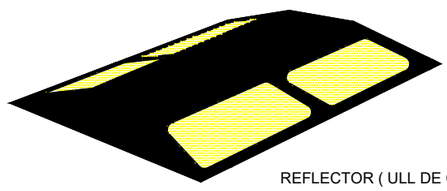
FITES REFLECTORS PER-A SENYALITZACIO LATERAL D'AUTOPISTES DE POLIETILE



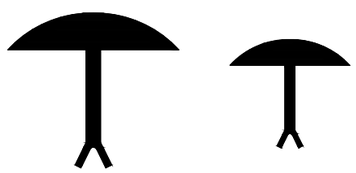
LAMPADA AUTONOMA FIXA INTERMITENT



FITES D'ARESTA



REFLECTOR (ULL DE GAT)



CLAUS D'ALENTIMENT

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

ESTUDI SEGURETAT I SALUT
ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ I BALISAMENT

ESCALA: ORIGINALS DIN-A3 **S/E**

GRÀFICA

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **06**

FULL 1 DE 3

ELEMENTS LLLUMINOSS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIO
TL-1		SEMAFORO (TRICOLOR)
TL-2		LLUM AMBAR INTERMITENT
TL-3		LLUM AMBAR ALTERNATIVAMENT INTERMITENT
TL-4		TRIPLE LLUM AMBAR INTERMITENT
TL-5		DISC LLUMINOS MANUAL DE PAS PERMÈS
TL-6		DISC LLUMINOS MANUAL DE STOP O PAS PROHIBIT
TL-7		LINEA DE LLUMS GROGUES FIXAS

ELEMENTS LLLUMINOSS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIO
TL-8		CASCADA LLLUMINOSA (LLUM APARENTMENT MOBIL)
TL-9		TUBO LLUMINOS (LLUM APARENTMENT MOBIL)
TL-10		LLUM GROGA FIXA
TL-11		LLUM ROJA FIXA

ELEMENTS DE DEFENSA

CLAU	SENYAL	DENOMINACIO
TD-1		BARRERA DE SEGURETAT RIGIDA PORTATIL
TD-2		BARRERA DE SEGURETAT METAL.LICA

ELEMENTS DE BALISAMENT REFLECTANTS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIO
TB-1		PANELL DIRECIONAL ALT
TB-2		PANELL DIRECIONAL ESTRET
TB-3		PANELL DOBLE DIRECIONAL ALT
TB-4		PANELL DOBLE DIRECIONAL ESTRET
TB-5		PANELL DE ZONA EXCLUIDA AL TRAFIC
TB-6		CON
TB-7		PIQUET

ELEMENTS DE BALISAMENT REFLECTANTS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIO
TB-8		BALISA DE BORDE DRET
TB-9		BALISA DE VORAL ESQUERRE
TB-10		CAPTAFAR COSTAT DRET I ESQUERRE
TB-11		FITA DE VORAL REFLEXIU I LLUMINISCENT
TB-12		MARCA VIAL TARONJA
TB-13		GUIRNALDA
TB-14		BASTIDOR MOBIL

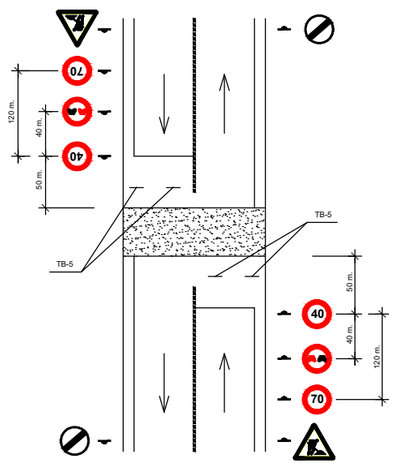
SENYALES DE INDICACIÓ

CLAU	SENYAL	DENOMINACIO
TL-1		REDUCCIO DE UN CARRIL PER LA DRETA (3 a 2)
TL-1		REDUCCIO DE UN CARRIL PER LA ESQUERRA 3 a 2)
TL-1		REDUCCIO DE UN CARRIL PER LA DRETA (2 a 1)
TL-1		REDUCCIO DE UN CARRIL PER LA ESQUERRA (2 a 1)

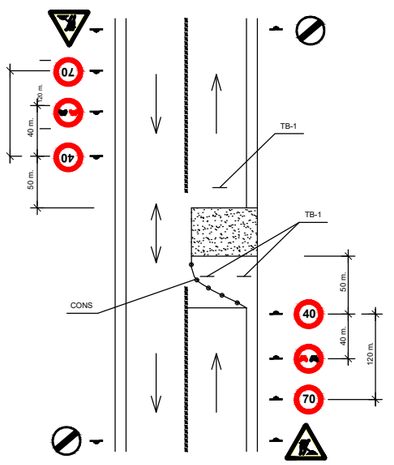
SENYALES DE INDICACIÓ

CLAU	SENYAL	DENOMINACIO
TS-60		DESVIAMENT D'UN CARRIL PER CALÇADA OPOSADA
TS-61		DESVIAMENT DE UN CARRIL PER CALÇADA OPOSADA MANTENINT L'ALTRE PER LA DE OBRES
TS-62		DESVIAMENT DE DOS CARRILS PER CALÇADA OPOSADA
TS-210		CARTELL CROQUIS

OBRES QUE OCUPEN DOS VIES COMPLERTES



OBRES QUE OCUPEN UNA VIA COMPLERTA



TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

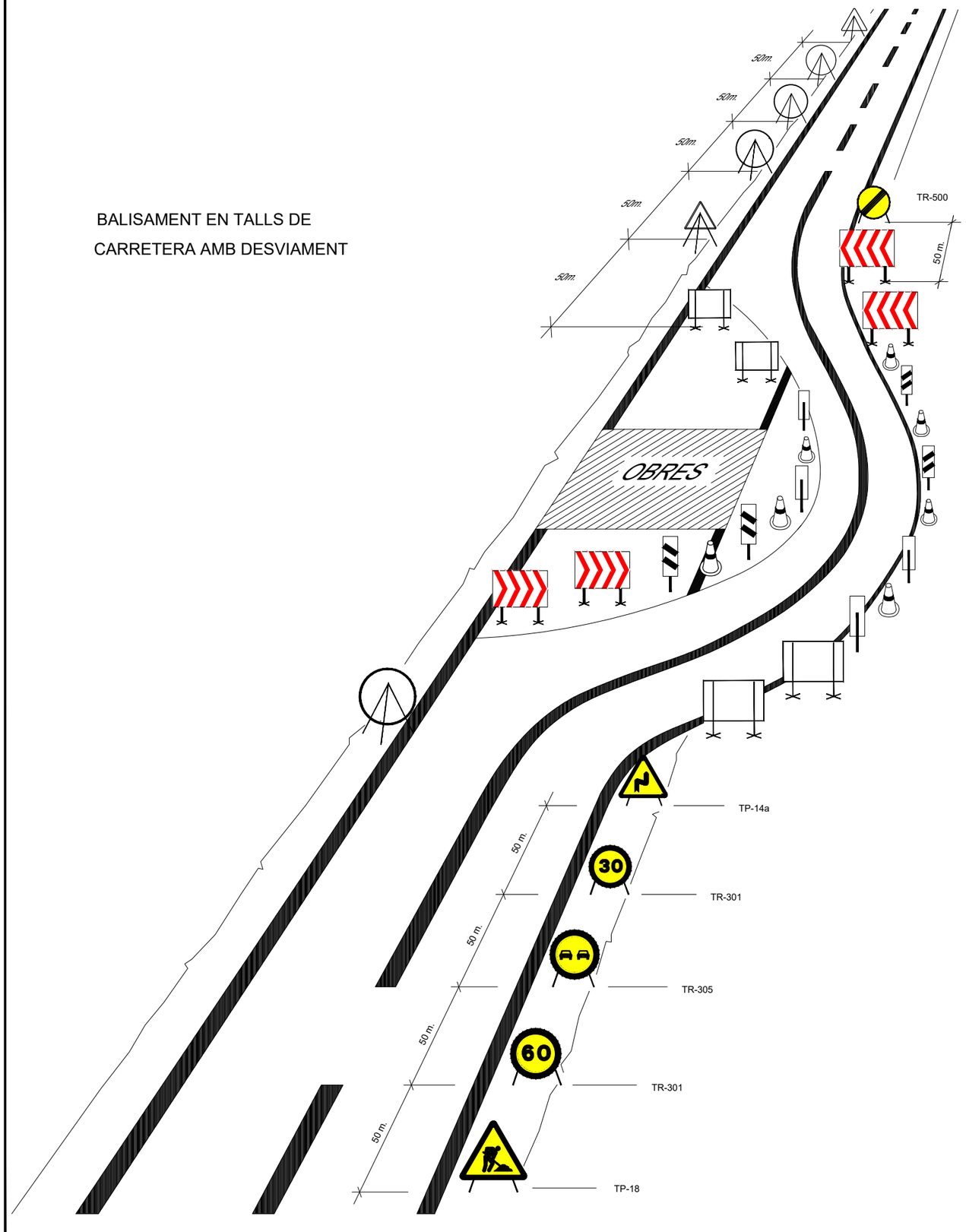
ESTUDI SEGURETAT I SALUT
ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ I BALISAMENT

ESCALA: **S/E** GRÀFICA
ORIGINALS DIN-A3

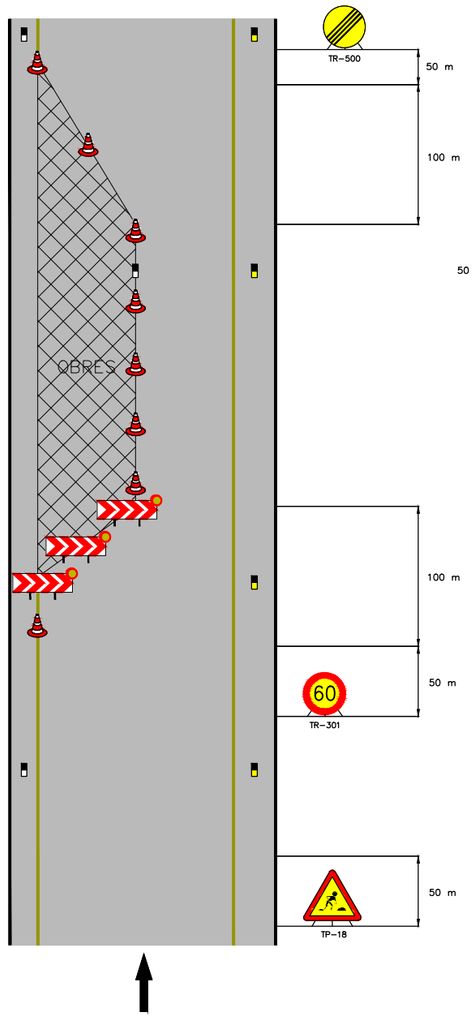
DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **06**
FULL 2 DE 3

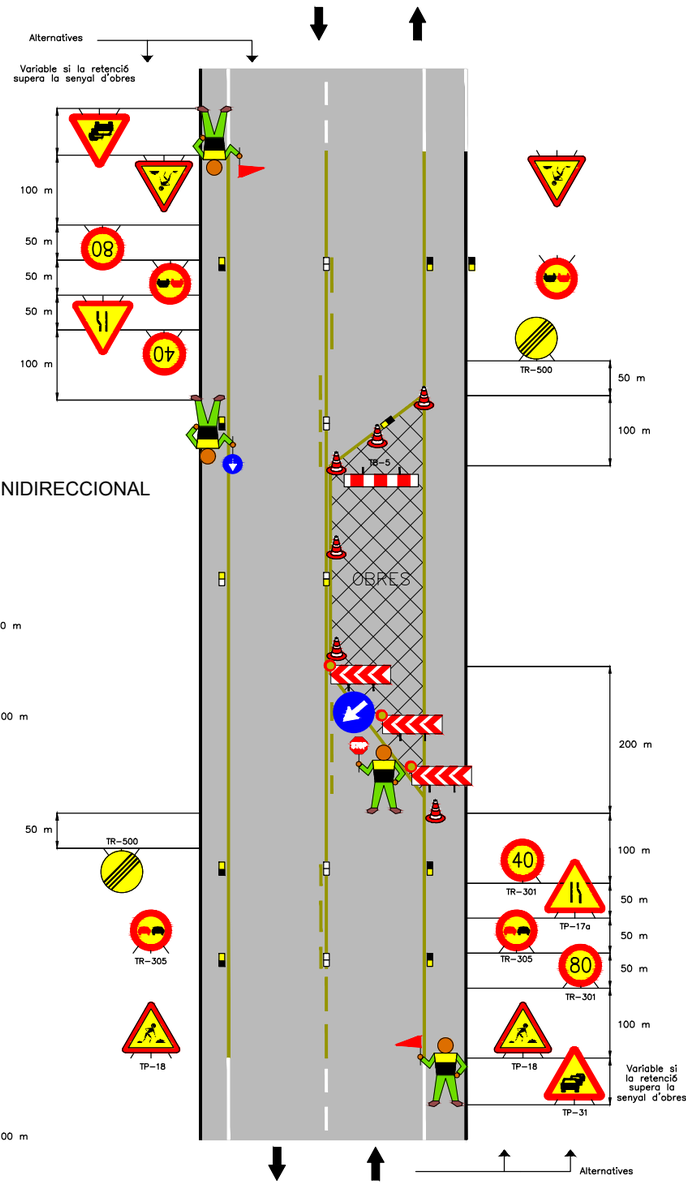
BALISAMENT EN TALLS DE CARRETERA AMB DESVIAMENT



SENYALITZACIÓ EN TRAMS DE CARRETERA UNIDIRECCIONAL



SENYALITZACIÓ EN TRAMS DE CARRETERA BIDIRECCIONAL



TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

ESTUDI SEGURETAT I SALUT
ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ I BALISAMENT

ESCALA: **S/E**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA

DATA: OCTUBRE 2025

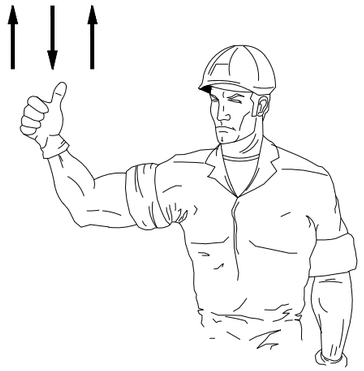
No PLÀNOL: **06**
FULL 3 DE 3

CODI DE SENYALS DE MANIOBRES

Si es vol que no hi hagi confusions perilloses quan el maquinista o enganxador canviin d'una màquina a un altre i amb més raó d'un taller a un altre és necessari que tothom parli el mateix idioma i mani amb les mateixes senyals.
Res millor que seguir els moviments que per cada operació s'indiquen a continuació.



PUJAR LA CÀRREGA



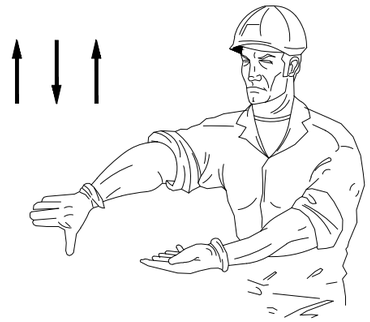
AIXECAR LA PLOMA



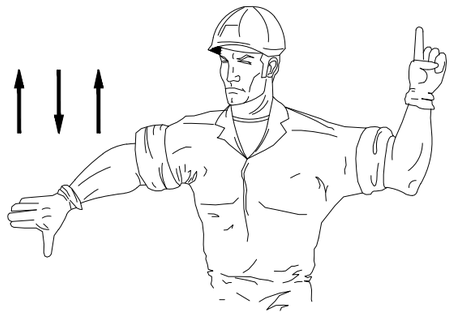
BAIXAR LA CÀRREGA LENTAMENT



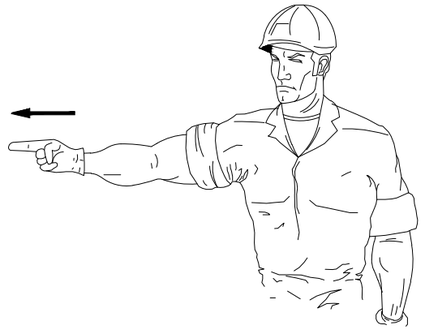
BAIXAR LA PLOMA



BAIXAR LA PLOMA LENTAMENT



BAIXAR LA PLOMA i PUJAR LA CÀRREGA



GIRAR EN DIRECCIÓ INDICADA PER EL DIT



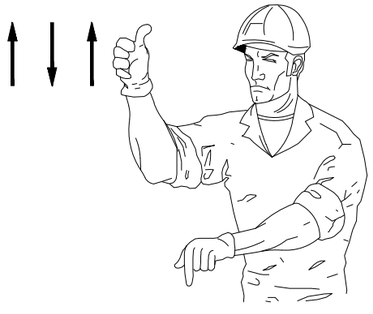
GIRAR EN DIRECCIÓ INDICADA PER LA SENYAL



AIXECAR LA CÀRREGA LENTAMENT



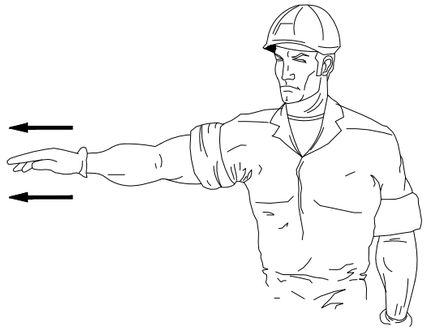
AIXECAR LA CÀRREGA LENTAMENT



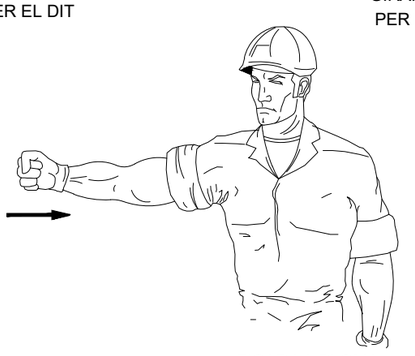
AIXECAR LA PLOMA O BAIXAR LA CÀRREGA



BAIXAR LA CÀRREGA



TREURE LA PLOMA



FICAR LA PLOMA



PARAR

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

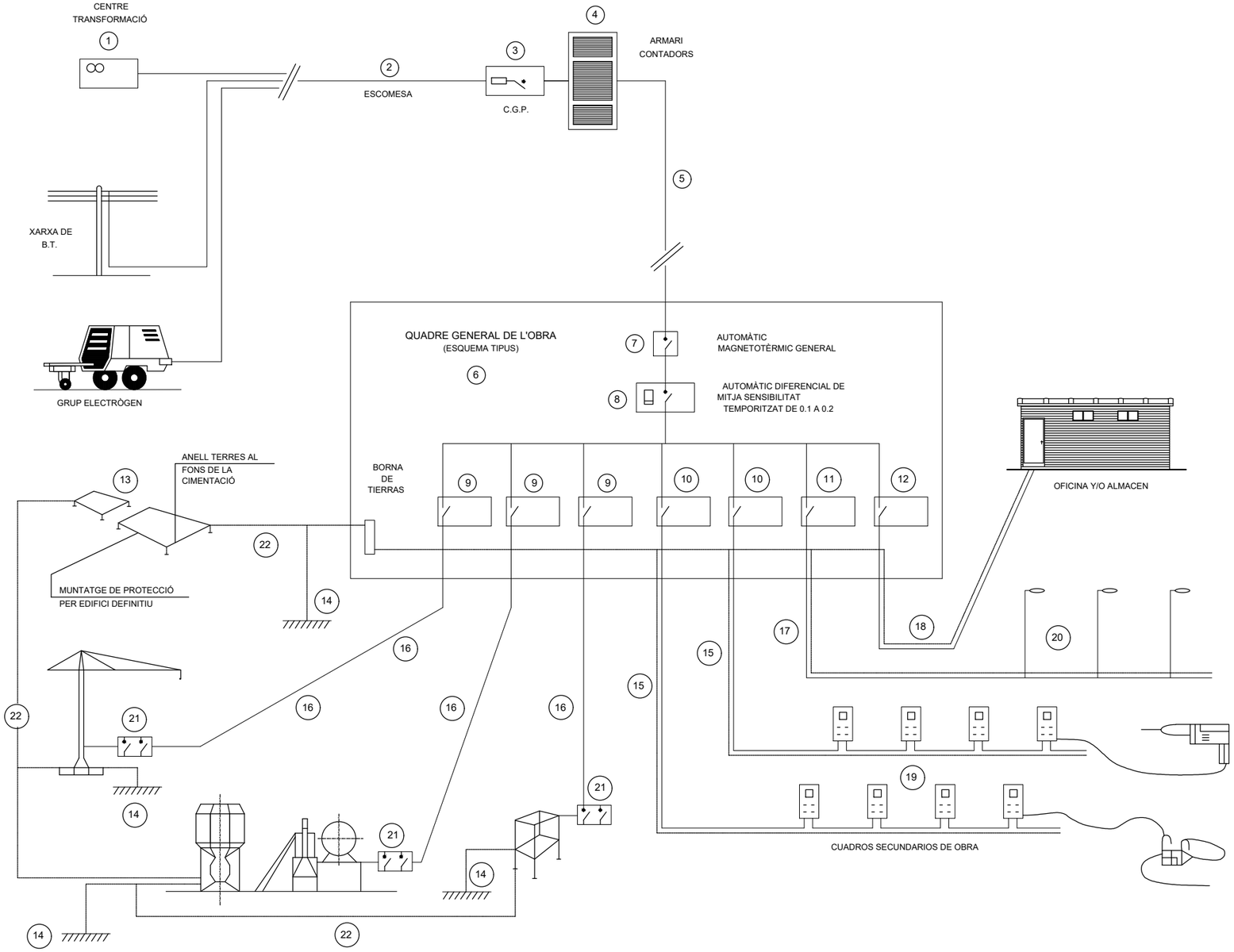
ESTUDI SEGURETAT I SALUT
ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ I BALISAMENT

ESCALA: **S/E**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **07**
FULL 1 DE 1



INSTAL.LACIÓ PROVISIONAL D'OBRA

ESQUEMA BÀSIC

LLEGENDA

1 - PUNT D'ENTREGA DE L'ENERGIA(HIDROELÈCTRICA)

2 - ESCOMESA

3 - C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ).

4 - ARMARI DE CONTADORS

5 - DERIVACIÓ INDIVIDUAL

6 - ARMARI-QUADRE GENERAL D'OBRA

7 - AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC GENERAL

8 - INTERRUPTOR: DIFERENCIAL GENERAL (RETARDAT).

9 - AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS PER GRANS RECEPTORS.

10 - AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS PER LÍNIES DE QUADRES SECUNDARIS

11 - AUT. MAGNETOTÈRMIC I DIFERENCIAL PER A ENLLUMENAT D'OBRA

12 - AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC LÍNIA A OFICINA D'OBRA

13 - XARXA GENERAL DE TERRES SOTERRADA SOTA CIMENTACIONS

14 - PRESES DE TERRA INDIVIDUALS (PIQUES O PLAQUES)

15 - DERIVACIONS INDIVIDUALS A GRANS RECEPTORS

16 - DERIVACIONS INDIVIDUALS I DISTRIBUCIÓ QUADRES SECUNDARIS

17 - DERIVACIÓ INDIVIDUAL I DISTRIBUCIÓ ENLLUMENAT D'OBRA

18 - DERIVACIÓ INDIVIDUAL PER A CASETA D'OFICINA D'OBRA

19 - QUADRES SECUNDARIS DE DISTRIBUCIÓ

20 - LLUMINARIES ENLLUMENAT NOCTURN D'OBRA

21 - QUADRE PROTECCIÓ AMB INT. DIFERENCIAL I MAGNETOTÈRMIC

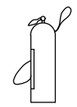
22 - XARXA SECUNDÀRIA DE TERRES



EN CAS D'ACCIDENT ELÈCTRIC

"TALLAR FLUID ELÈCTRIC"

TENIR ELS EXTINTORS A PUNT



TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

ESTUDI SEGURETAT I SALUT
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA D'OBRA

ESCALA: **S/E**

ORIGINALS DIN-A3

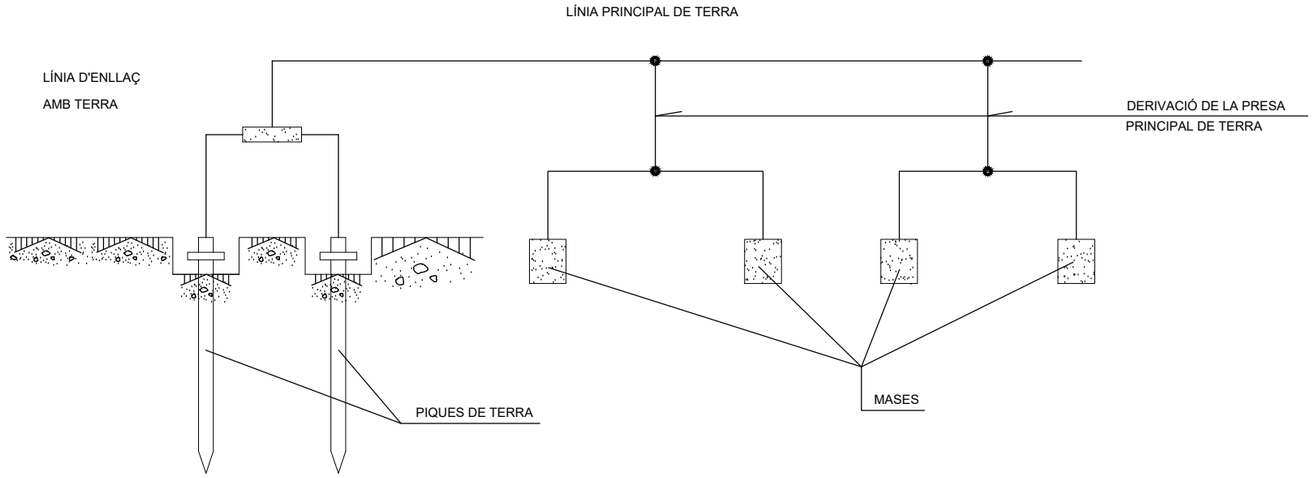
GRÀFICA

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **08**

FULL 1 DE 2

ESQUEMA D'UN CIRCUIT DE POSADA A TERRA



TAULA 1

ELECTRODE	RESISTÈNCIA DE TERRA EN 0hm
PLACA SOTERRADA	$R=0.8\ \frac{O}{P}$
PLACA VERTICAL	$R=\ \frac{O}{L}$
CONDUCTOR SOTERRAT HORIZONTALMENT	$R=\ \frac{20}{L}$

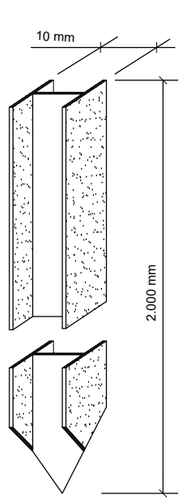
O. RESISTIVITAT DEL TERRENY (Ohm-m)
P. PERÍMETRE DE LA PLACA (m)
L. LONGITUD DE LA PICA O DEL CONDUCTOR (m)

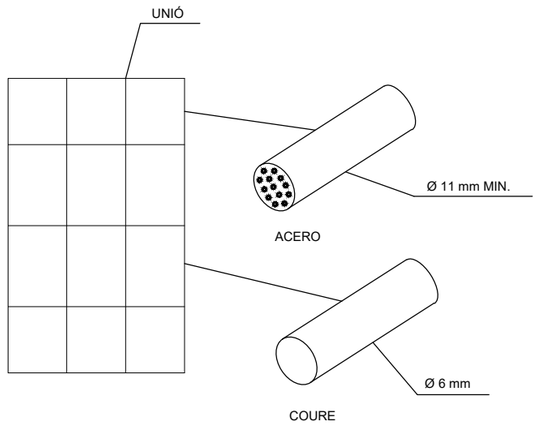
LA RESISTÈNCIA DE TERRA HA DE SER DE TAL VALOR, QUE LA CORRENT DE FUGA NO PUGUI DONAR LLOC A TENSIONS DE CONTACTE SUPERIORS A: 25V. PER LOCALS CONDUCTORS, 50V. PER LOCALS AILLANTS.

POSADES TERRA

CABLE SOTERRAT

PERFILS

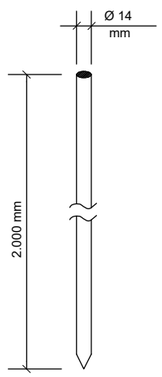




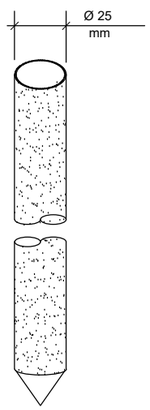
ELECTRODES

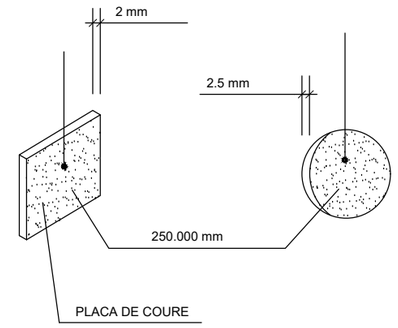
PIQUES

MASSISSES



TUBULARS





TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

ESTUDI SEGURETAT I SALUT
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA D'OBRA

ESCALA: **S/E** GRÀFICA

ORIGINALS DIN-A3

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **08**

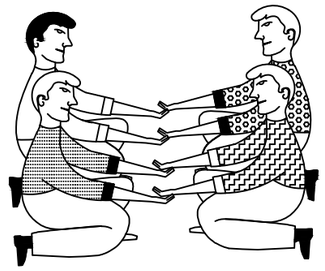
FULL 2 DE 2

PRIMERS AUXILIS (No traumàtics)

PROCÉS	SIMPTOMES	GRAVETAT	NO FER	ES POT FER
INDIGESTIONS	NAUSEES–VÒMITS CÒLICS–DESCOMPOSICIÓ	POCA	NO DONAR RES	NO FER RES (Fer vomitar)
MAREJOS	ANGOIXA PERDUA CONEIXEMENT VERTIGEN	POCA O POT SER GREU	NO DONAR RES	ALLITAR CAP ABAIX AIRE FRESC DESCORDAR
INTOXICACIONS	VERTIGENS–ABATIMENT NAUSEES–VÒMITS CALFRED–DELIRI	POT SER GREU	NO ALCOHOL NO DONAR RES	FER VOMITAR COBRIR AL LESIONAT
INSOLACIÓ	MIGRANYES VERTIGENS NAUSEES	POT SER GREU	NO TAPAR DONAR SOLAMENT AIGUA	POSAR A L'OMBRA AIREJAR–DESCORDAR
CRISI NERVIOSA	GESTICULA–CRIDA PLORA–PATALJA ES LLENÇA AL TERRA	NO GREU	NO ALCOHOL NO DONAR RES NO TRACTAR EN GRUP	AÏLLAR AL LESIONAT NO DEIXAR–SE IMPRESSIONAR
EPILEPSIA	CAU SENSE CONEIXEMENT ES MOSSEGA LA LLENGUA ORINA	APARATÓS NO ACOSTUMA A SER GREU	NO DONAR RES	APARTAR OBJECTES PROTEGIR EL CAP CUIDAR NO ES MOSSEGUI
EMBRIAGUESA	EXCITACIÓ ACTUACIÓ ESBOJARRADA OLOR A VI	NO GREU	NO DONAR RES	ACOMPANYAR A SERVEI MÈDIC

EN TOTS ELS CASOS REMITIR A S.S.

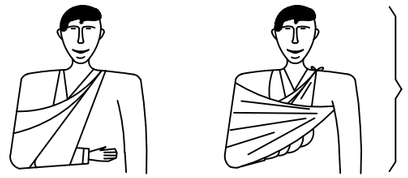
ABANS DEL TRASLLAT



POSICIÓ CORRECTA
PER A "RECOLLIR"
UN LESIONAT GREU

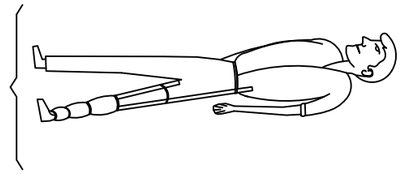
TRASLLAT

INMOVILITZACIÓ DE MEMBRES ABANS DEL TRASLLAT

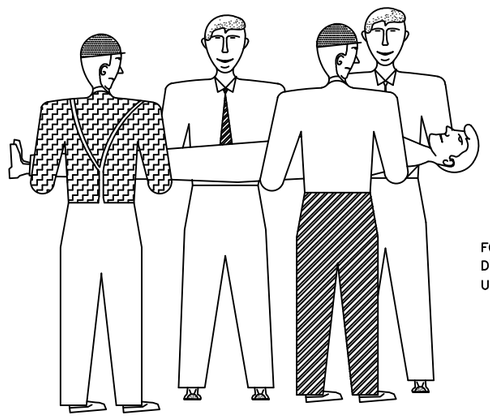


MEMBRE SUPERIOR

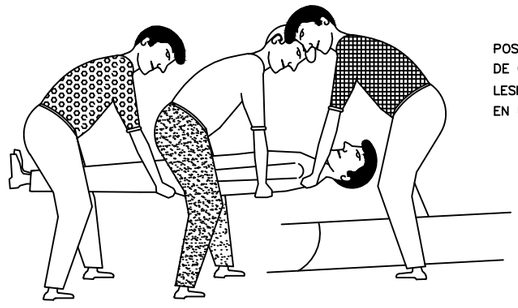
MEMBRE INFERIOR



TRASLLATS (Continuació)



FORMA CORRECTA
D'AGAFAR
UN LESIONAT GREU



POSICIÓ CORRECTA
DE COL.LOCAR UN
LESIONAT GREU
EN UNA LLITERA

RECOMENACIONS BÀSIQUES A TOTA ACCIÓ SOCORREDORA

FACILITAR RESPIRACIÓ i VENTILACIÓ
FOMENTAR AMBIENT DE SEGURETAT
FOMENTAR TRANQUILITAT i MESURA

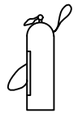
ORGANITZAR ACTUACIÓ AMB CALMA
OBSERVAR CUIDADOSAMENT AL LESIONAT
ORGANITZAR TRASLLAT AMB EFICACIA

COMUNICAR AL SERVEI MÈDIC
CONSIDERAR NOUS POSSIBLES ACCIDENTS
CUIDAR A L'ACCIDENTAT SENSE ABANDONAR



EN CAS D'ACCIDENT ELÈCTRIC
"TALLAR FLUID ELÈCTRIC"

TENIR ELS EXTINTORS A PUNT



R E S U M

TIPUS D'ACCIDENT
- LLEUS (Molt frecuents)
- GREUS
- MORTALS
- CATASTROFES

(Poc frecuents)

ACCIÓ PREVISORA

MESURES PREVENTIVES DE SEGURITAT
FARMACIOLA–LLITERES–FLASSADES ETC.
A.T.S. SOCORRISTES–PERSONAL RESPONSABLE
CONEIXER CENTRES ASSISTENCIALS–TELÈFONS

ACTUACIÓ LESIONS GREUS

NO DONAR RES
AFLUIXAR ROBES
NO MOVILITZAR
ABRIGAR
TRASLLAT RÀPID A HOSPITAL

ACCIDENTS ELÈCTRICS

ABANS QUE RES
TANCAR PAS DE CORRENT
SI HI HA CABLES TRENCATS O SOLTS
APARTAR–LOS DEL LESIONAT
AMB UN OBJECTE DE FUSTA
SI SOLAMENT ES PRODUEIX LESIO LOCAL
TRACTAR COM CREMADA

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

ESTUDI SEGURETAT I SALUT
PRIMERS AUXILIS

ESCALA: S/E
ORIGINALS DIN-A3

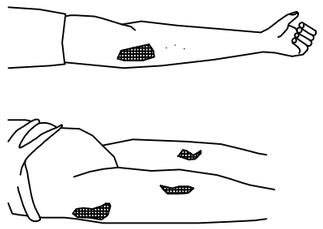
GRÀFICA

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: 09
FULL 1 DE 2

CREMADES

PETITA CREMADA

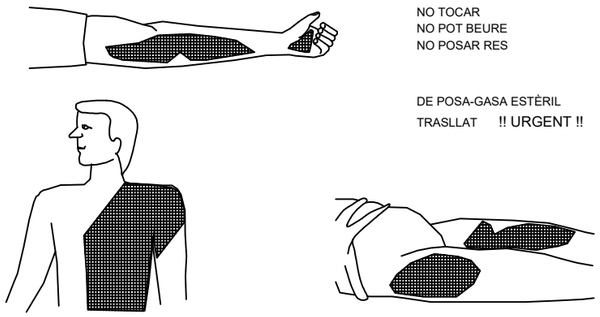


NO OBRIR BUTLLOFES
TAPAR AMB GASA
NO TOCAR
NO POSAR RES

TRASLLAT SENSE PRESA

GRAN CREMAT

(EXTENSA)



NO TOCAR
NO POT BEURE
NO POSAR RES

DE POSA-GASA ESTÈRIL
TRASLLAT !! URGENT !!

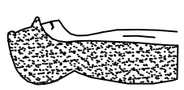
RESPIRACIÓ DIRIGIDA - BOCA A BOCA



NETEJAR AMB CURA
L'INTERIOR DE LA BOCA

TREURE PRÒTESI DENTAL

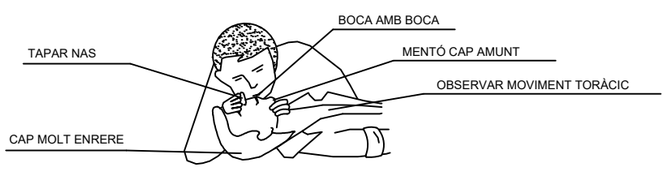
AFLUIXAR ROBES



FORÇAR L'HIPER-EXTENSIÓ
(BARBETA CAP AMUNT) PER ACONSEGUIR
CONDUCTES OBERTS
TAPAR NAS



ADAPTAR RITME RESPIRATORI AL PROPI DEL QUE L'EXECUTA



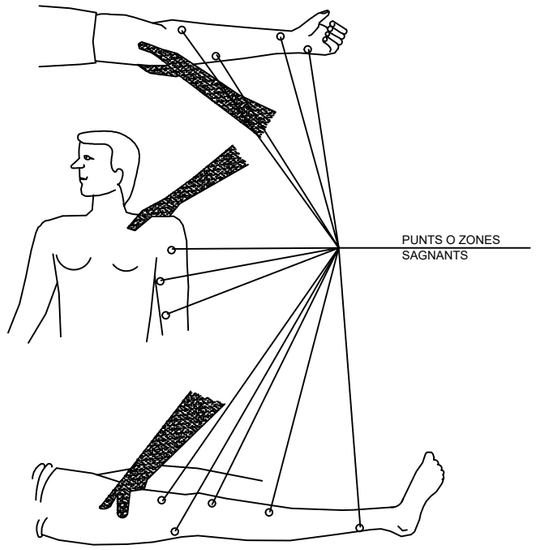
NO ABANDONAR LA TÈCNICA FINS ARRIBAR AL HOSPITAL

FERIDES SAGNANTS

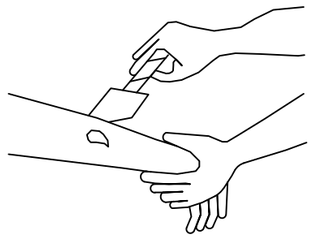
HEMORRÀGIES

COMPRESSIÓ ARTERIAL

LES MANS OMBREJADES EN FOSC
SON LES QUE PRESSIONEN i TALLEN L'HEMORRÀGIA
EN ELS PUNTS i ZONES INDICADES



FERIDES

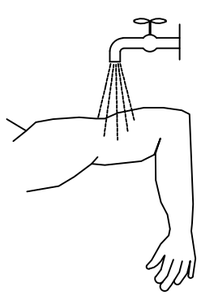


RENTAR AMB AIGUA
COBRIR AMB GASA

NO POMADES
NO LIQUIDS
NO MANIPULAR

TRASLLAT SENSE PRESA

LESIONS PER ÀCIDS O CÀUSTICS



AIGUA ABUNDANT
(A RAIG)

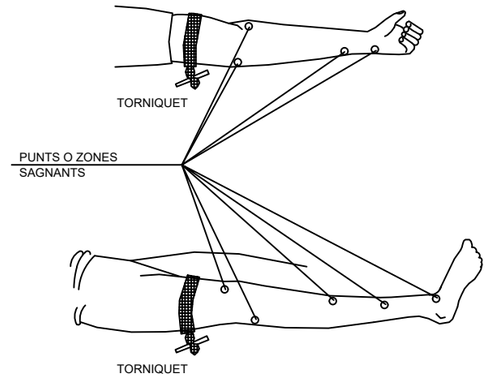
TAPAR SENSE COMPRIMIR

TRASLLAT SENSE PRESA

HEMORRÀGIES (continuació)

Mètode compressiu TORNIQUET

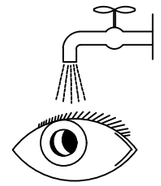
NO ES POT PORTAR MÉS
D'UNA HORA SENSE AFLUIXAR-LO



LESIONAT AMB TORNIQUET
ES URGENT

NOMÉS HA D'USAR-SE
QUAN LA COMPRESSIÓ DIRECTA
NO ÉS SUFICIENT PER PARAR
L'HEMORRÀGIA

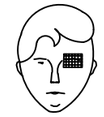
LESIONS OCULARS



RENTAR AMB AIGUA ABUNDANT

NO TOCAR
NO INTENTAR TREURE RES
NO POMADES

!! NO MANIPULAR !!



TAPAR SUAUMENT

LESIONS NAS - OIDA



TRASLLAT (A ser possible
a centre especialitzat)

TAPONAR SUAUMENT - TRASLLAT
EPISTAXI (Nas sagnant) TAPONAR

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

ESTUDI SEGURETAT I SALUT
PRIMERS AUXILIS

ESCALA: S/E
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: 09
FULL 2 DE 2

Plec

Index

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 4
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 5
2.1. Promotor 5
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 5
2.3. Projectista 7
2.4. Director d'Obra 7
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 8
2.6. Treballadors Autònoms 11
2.7. Treballadors 12
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 12
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 12
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 13
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 13
3.4. El "Llibre d'Incidències" 16
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 16
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 17
4.1. Textos generals 17
4.2. Condicions ambientals 24
4.3. Incendis 25
4.4. Instal·lacions elèctriques 25
4.5. Equips i maquinària 26
4.6. Equips de protecció individual 27
4.7. Senyalització 28
4.8. Diversos 28
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 29
5.1. Criteris d'aplicació 29
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 29
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 29
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 30
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 30
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 30
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 31
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 31
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 32
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 32
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 33
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS 33
7.1. Definició i característiques dels Equips 33
7.2. Condicions d'elecció 34

7.3. Normativa aplicable 34
8. Signatures 36

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

Les obres son la reforma del paviment i instal·lacions del carrer la Vall, carrer la Creu, i avinguda de Pau Casals.

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

15. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut,

qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

16. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
    d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
    e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
17. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

    a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
    b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
    a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

b) 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.
c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista,

empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
    k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
    m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
    n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.

32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
38. El contractista ha de designar la presència de recursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
39. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
40. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
41. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
42. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el

Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

43. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
44. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
45. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
46. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
47. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
48. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
49. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

50. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
52. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
53. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
54. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol,

pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.

55. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
56. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
57. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
    o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
    p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

58. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
59. El deure d'indicar els perills potencials.
60. Té responsabilitat dels actes personals.
61. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
62. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
63. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
64. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
65. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

66. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
67. Bases del Concurs.
68. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
69. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
71. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de

Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
72. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
73. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
74. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
75. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de

conformitat al R.D.39 / 1997 ‘‘LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS‘‘ (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l’Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s’indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l’entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
    - Electricitat.
    - Clavegueram.
    - Aigua potable.
    - Gas.
    - Oleoductes.
    - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
    - Accessos al recinte.
    - Garites de control d’accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l’edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d’ordenació general de l’obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d’execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d’instal·lacions d’implantació provisional per al personal d’obra:
    - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
    - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
    - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
    - Farmaciola: Equipament.
    - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
    - Àrids i materials ensitjats.
    - Armadures, barres, tubs i biguetes.
    - Materials paletitzats.
    - Fusta.
    - Materials ensacats.
    - Materials en caixes.
    - Materials en bidons.
    - Materials solts.
    - Runes i residus.
    - Ferralla.
    - Aigua.
    - Combustibles.
    - Substàncies tòxiques.
    - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d’influència previst.
    - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes,

baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
- Estació de formigonat.
- Sitja de morter.
- Planta de piconament i/o selecció d'àrids.

- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘Llibre d'incidències’‘, facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i

Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de

1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "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 (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de

1998).

- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus

disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".

- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se

modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."

- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el

Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."

- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- "Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013)."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014)."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."

- “Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico.”
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.”
- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."
- “Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017).”
- “Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017).”
- “Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017).”
- "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."
- "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."
- "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental"
- "Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico."
- "Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los

Edificios."

- "Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural"
- "Real Decreto 286/2022, de 19 de abril, por el que se modifica la obligatoriedad del uso de mascarillas durante la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19."
- "Real Decreto 395/2022, de 24 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto 430/2022, de 7 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006."
- "Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes."

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "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 (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".

- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".
- "Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado."
- "Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, 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."
- "Real Decreto 427/2021, de 15 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Orden TES/1287/2021, de 22 de noviembre, 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."

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por

el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".

- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "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 (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)."
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000."
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el 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, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)"."Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).
- "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008)."

- "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009)."
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013)."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015)."
- "Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016)."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."
- "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."
- "Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

  "ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

  "ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

  "ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

  "Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la

"Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".

- "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 (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 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".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- "Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo."
- "Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el 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."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios

(BOE 268 de 6 de noviembre de 2009).”

- "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."
- “Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición).”
- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."
- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L’ Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d’octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d’estimar l’aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ‘‘afegit’‘ a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l’estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ‘‘despeses’‘ previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d’elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d’elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l’Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l’import total ni dels nivells de protecció continguts en l’Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d’anar incorporant al pressupost general de l’obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s’inclouran en el pressupost de l’Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l’aplicat en el present E.S.S. en l’apartat relatiu a Medis Auxiliars d’Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ‘‘Seguretat Integrada’‘ hauria d’estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d’un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s’abonarà d’acord amb el que indiqui el corresponent contracte d’obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del

Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.

- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
82. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ‘‘Reglamento de los Servicios de Prevención’‘. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L’empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l’equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d’un interlocutor alternatiu en absència del Cap d’Obra es

nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ‘‘Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat‘‘, integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ‘‘comissió‘‘ es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i

utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

- **Emmagatzematge i manteniment**

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran 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.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

  Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
- Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
- Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

- Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1

del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).

- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. Signatures

Pressupost

PRESSUPOST

OBRA 01 ESS
CAPÍTOL 01 TRAM 1-2-3-4
CAPÍTOL (1) 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812 (P - 1)	6,21	10,000	62,10
2	H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168 (P - 2)	7,09	10,000	70,90
3	H1432012	u	Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458 (P - 3)	14,67	10,000	146,70
4	H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140 (P - 4)	1,23	10,000	12,30
5	H145E003	u	Par de guantes contra agentes químicos y microorganismos, homologados según UNE-EN 374 - 1 (P - 5)	2,85	20,000	57,00
6	H1474600	u	Cinturón antivibratorio, ajustable y de tejido transpirable (P - 6)	18,08	10,000	180,80
7	H147D102	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglúteas, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un elemento de amarre compuesto por un terminal manufacturado, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 y UNE-EN 354 (P - 7)	43,41	2,000	86,82
8	H147L015	u	Instrumento de anclaje para equipo de protección individual contra caída de altura, homologado según UNE-EN 795, con fijación con taco mecánico (P - 8)	23,29	4,000	93,16
9	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 (P - 9)	7,54	10,000	75,40
TOTAL	CAPÍTOL (1)		01.01.01			**785,18**

OBRA 01 ESS
CAPÍTOL 01 TRAM 1-2-3-4
CAPÍTOL (1) 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado (P - 10)	2,27	300,000	681,00
2	H153A9F1	u	Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de anchura con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado al terreno y con el desmontaje incluido (P - 11)	30,55	4,000	122,20
3	HBBAA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido (P - 13)	35,46	10,000	354,60
4	HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido (P - 14)	34,40	8,000	275,20

PRESSUPOST

5	HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontage incluido (P - 16)	43,61	8,000	348,88
6	HM31161J	u	Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido (P - 19)	51,03	10,000	510,30
7	HBBAC005	u	Señal indicativa de la ubicación de equipos de extinción de incendios, normalizada con pictograma blanco sobre fondo rojo, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 29 cm, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontage incluido (P - 15)	28,59	2,000	57,18
TOTAL	CAPÍTOL (1)		01.01.03			**2.349,36**

OBRA 01 ESS
CAPÍTOL 01 TRAM 1-2-3-4
CAPÍTOL (1) 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBB20005	u	Señal manual para señalista (P - 12)	12,50	6,000	75,00
2	HBC1D081	m	Guirnalda reflectante, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido (P - 17)	2,61	25,000	65,25
3	HBC1JF01	u	Luminaria con lámpara fija color ámbar y con el desmontaje incluido (P - 18)	23,19	4,000	92,76
4	HQU1B150	mes	Alquiler de módulo prefabriocado para equipamiento de sanitarios en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, y equipado con 2 inodoros, 2 duchas, lavabo colectivo con 2 grifos y termo eléctrico 50 litros (P - 20)	110,00	10,000	1.100,00
5	HQU1D190	mes	Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores en obra de 8x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 2 puntos de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial (P - 21)	230,00	10,000	2.300,00
6	HQU1E170	mes	Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de comedor en obra de 6x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, y equipado con fregadero de 1 seno con grifo y encimera (P - 22)	270,00	10,000	2.700,00
7	HQU22301	u	Armario metálico individual de doble compartimento interior, de 0.4x0.5x1,8 m, colocado y con el desmontaje incluido (P - 23)	60,44	5,000	302,20
8	HQU25701	u	Banco de madera, de 3,5 m de longitud y 0,4 m de anchura, con capacidad para 5 personas, colocado y con el desmontaje incluido (P - 24)	24,73	2,000	49,46
9	HQU27902	u	Mesa de madera con tablero de melamina, de 3,5 m de longitud y 0,8 m de anchura, con capacidad para 10 personas, colocada y	30,35	2,000	60,70

PRESSUPOST

			con el desmontaje incluido (P - 25)			
10	HQU2E001	u	Horno microondas para calentar comidas, colocado y con el desmontaje incluido (P - 26)	70,89	1,000	70,89
11	HQU2GF01	u	Recipiente para recogida de basuras, de 100 l de capacidad, colocado y con el desmontaje incluido (P - 27)	45,21	1,000	45,21
12	HQU2P001	u	Colgador para ducha, colocado y con el desmontaje incluido (P - 28)	2,00	2,000	4,00
TOTAL	CAPÍTOL (1)		01.01.04			**6.865,47**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : CAPÍTOL				Import
CAPÍTOL	01.01	TRAM 1-2-3-4		10.000,00
OBRA	**01**	**ESS**		**10.000,00**
			10.000,01	

NIVELL 1 : OBRA			Import
OBRA	01	ESS	10.000,00
			10.000,00

ANNEX 5: Planificació i organització de l'obra

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL CARRER LA VALL, CARRER LA CREU, I AVINGUDA DE PAU CASALS DEL TERME MUNICIPAL DE TORRES DE SEGRE

TRAM 1 - c/de la Vall a c/Vinyes de Dalt

ACTUACIÓ:	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	S 9	S 10	S 11	S 12	S 13	S 14	S 15	S 16
TREBALLS PREVIS																
ENDERROCS																
MOVIMENT DE TERRES																
PAVIMENTACIÓ																
XARXA CLAVEGUERAM																
XARXA AIGUA POTABLE																
SERVEIS																
REG ENJARDINAMENT																
ENLLUMENAT																
SENYALITZACIÓ																
VARIS																

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL CARRER LA VALL, CARRER LA CREU, I AVINGUDA DE PAU CASALS DEL TERME MUNICIPAL DE TORRES DE SEGRE

TRAM 2 - c/ Vinyes de Dalt a c/ Estatut de Sau

ACTUACIÓ:	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	S 9	S 10	S 11	S 12	S 13	S 14	S 15	S 16
TREBALLS PREVIS																
ENDERROCS																
MOVIMENT DE TERRES																
PAVIMENTACIÓ																
XARXA CLAVEGUERAM																
XARXA AIGUA POTABLE																
SERVEIS																
REG ENJARDINAMENT																
ENLLUMENAT																
SENYALITZACIÓ																
VARIS																

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL CARRER LA VALL, CARRER LA CREU, I AVINGUDA DE PAU CASALS DEL TERME MUNICIPAL DE TORRES DE SEGRE

TRAM 3 - c/ Estatut de Sau a Carrer C

ACTUACIÓ:	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5			
	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	S 9	S 10	S 11	S 12	S 13	S 14	S 15	S 16	S 17	S 18	S 19	S 20
TREBALLS PREVIS																				
ENDERROCS																				
MOVIMENT DE TERRES																				
PAVIMENTACIÓ																				
XARXA CLAVEGUERAM																				
XARXA AIGUA POTABLE																				
SERVEIS																				
REG ENJARDINAMENT																				
ENLLUMENAT																				
SENYALITZACIÓ																				
VARIS																				

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL CARRER LA VALL, CARRER LA CREU, I AVINGUDA DE PAU CASALS DEL TERME MUNICIPAL DE TORRES DE SEGRE

TRAM 4 - carrer C a final c/ de Pau Casals

ACTUACIÓ:	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5			
	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	S 9	S 10	S 11	S 12	S 13	S 14	S 15	S 16	S 17	S 18	S 19	S 20
TREBALLS PREVIS																				
ENDERROCS																				
MOVIMENT DE TERRES																				
PAVIMENTACIÓ																				
XARXA CLAVEGUERAM																				
XARXA AIGUA POTABLE																				
SERVEIS																				
REG ENJARDINAMENT																				
ENLLUMENAT																				
SENYALITZACIÓ																				
VARIS																				

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL CARRER LA VALL, CARRER LA CREU, I AVINGUDA DE PAU CASALS DEL TERME MUNICIPAL DE TORRES DE SEGRE

TRAM 1 / TRAM 2 / TRAM 3 / TRAM 4

ACTUACIÓ:	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8				MES 9				MES 10			
	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	S 9	S 10	S 11	S 12	S 13	S 14	S 15	S 16	S 17	S 18	S 19	S 20	S 21	S 22	S 23	S 24	S 25	S 26	S 27	S 28	S 29	S 30	S 31	S 32	S 33	S 34	S 35	S 36	S 37	S 38	S 39	S 40
TREBALLS PREVIS																																								
TRAM 1 - c/de la Vall a c/Vinyes de Dalt																																								
TRAM 2 - c/ Vinyes de Dalt a c/ Estatut de Sau																																								
TRAM 3 - c/ Estatut de Sau a Carrer C																																								
TRAM 4 - carrer C a final c/ de Pau Casals																																								
ENDERROCS																																								
TRAM 1 - c/de la Vall a c/Vinyes de Dalt																																								
TRAM 2 - c/ Vinyes de Dalt a c/ Estatut de Sau																																								
TRAM 3 - c/ Estatut de Sau a Carrer C																																								
TRAM 4 - carrer C a final c/ de Pau Casals																																								
MOVIMENT DE TERRES																																								
TRAM 1 - c/de la Vall a c/Vinyes de Dalt																																								
TRAM 2 - c/ Vinyes de Dalt a c/ Estatut de Sau																																								
TRAM 3 - c/ Estatut de Sau a Carrer C																																								
TRAM 4 - carrer C a final c/ de Pau Casals																																								
PAVIMENTACIÓ																																								
TRAM 1 - c/de la Vall a c/Vinyes de Dalt																																								
TRAM 2 - c/ Vinyes de Dalt a c/ Estatut de Sau																																								
TRAM 3 - c/ Estatut de Sau a Carrer C																																								
TRAM 4 - carrer C a final c/ de Pau Casals																																								
XARXA CLAVEGUERAM																																								
TRAM 1 - c/de la Vall a c/Vinyes de Dalt																																								
TRAM 2 - c/ Vinyes de Dalt a c/ Estatut de Sau																																								
TRAM 3 - c/ Estatut de Sau a Carrer C																																								
TRAM 4 - carrer C a final c/ de Pau Casals																																								
XARXA AIGUA POTABLE																																								
TRAM 1 - c/de la Vall a c/Vinyes de Dalt																																								
TRAM 2 - c/ Vinyes de Dalt a c/ Estatut de Sau																																								
TRAM 3 - c/ Estatut de Sau a Carrer C																																								
TRAM 4 - carrer C a final c/ de Pau Casals																																								
CANALITZACIÓ DE SERVEIS																																								
TRAM 1 - c/de la Vall a c/Vinyes de Dalt																																								
TRAM 2 - c/ Vinyes de Dalt a c/ Estatut de Sau																																								
TRAM 3 - c/ Estatut de Sau a Carrer C																																								
TRAM 4 - carrer C a final c/ de Pau Casals																																								
REG ENJARDINAMENT																																								
TRAM 1 - c/de la Vall a c/Vinyes de Dalt																																								
TRAM 2 - c/ Vinyes de Dalt a c/ Estatut de Sau																																								
TRAM 3 - c/ Estatut de Sau a Carrer C																																								
TRAM 4 - carrer C a final c/ de Pau Casals																																								
ENLLUMENAT																																								
TRAM 1 - c/de la Vall a c/Vinyes de Dalt																																								
TRAM 2 - c/ Vinyes de Dalt a c/ Estatut de Sau																																								
TRAM 3 - c/ Estatut de Sau a Carrer C																																								
TRAM 4 - carrer C a final c/ de Pau Casals																																								
SENYALITZACIÓ																																								
TRAM 1 - c/de la Vall a c/Vinyes de Dalt																																								
TRAM 2 - c/ Vinyes de Dalt a c/ Estatut de Sau																																								
TRAM 3 - c/ Estatut de Sau a Carrer C																																								
TRAM 4 - carrer C a final c/ de Pau Casals																																								
VARIS																																								
TRAM 1 - c/de la Vall a c/Vinyes de Dalt																																								
TRAM 2 - c/ Vinyes de Dalt a c/ Estatut de Sau																																								
TRAM 3 - c/ Estatut de Sau a Carrer C																																								
TRAM 4 - carrer C a final c/ de Pau Casals																																								

ANNEX 6: Pla de Control de Qualitat

1. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

En compliment a la normativa vigent, abans de començar les obres, s'establirà un pla de control de qualitat per a l'obra.

En aquest pla s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar. Els controls a realitzar són essencialment del tipus següent:
- Control geomètric
- Control de l'execució

Els assajos a realitzar seran:

TERRES:

Assaig Proctor del material aportar en terraplè
Anàlisis granulomètric
Determinació contingut del sòl
Densitat amb 10 punts per capa de 20 cm de terraplè aportat, amb aprovació de capa 98% del PM
Compactació assaig de placa de càrrega.-

ALFALT:

Gruix
Composició del Betum

FORMIGÓ (paviment d'acabat
Provetes.

Ell pressupost del Control de Qualitat, es de TRES MIL CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS (3.167,78 €).

TRAM	PRESSUPOST	PRESSUPOST PEC avanç IVA	PRESSUPOST EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA INCLÓS)
TRAM 1	550,00€	654,50€	791,95€
TRAM 2	550,00€	654,50€	791,95€
TRAM 3	550,00€	654,50€	791,95€
TRAM 4	550,00€	654,50€	791,95€
TOTAL 4 TRAMS			**3.167,78€**

Aquest Pla es considera un pla de mínims, per tant el Contractista el pot modificar a l'alça, incrementant el control previst, augmentant l'amidament de l'assaig o introduint-ne de nous. No pot eliminar assaigs ni baixar els preus dels seus amidaments, ni tampoc modificar els preus fixats.

ANNEX 7: Justificació de preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	26,12 €
A0112000	h	Cap de colla	22,73 €
A0121000	h	Oficial 1a	21,47 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	21,47 €
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	23,38 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	24,16 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	21,47 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	21,47 €
A0134000	h	Ajudant ferrallista	20,76 €
A013H000	h	Ajudant electricista	20,73 €
A013M000	h	Ajudant muntador	19,07 €
A0140000	h	Manobre	19,07 €
A0150000	h	Manobre especialista	19,34 €
A0D-0007	h	Manobre	24,55 €
A0F-000B	h	Oficial 1a	29,42 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	30,41 €
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	29,42 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	14,87 €
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,92 €
C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	88,69 €
C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	52,96 €
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	69,20 €
C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	17,55 €
C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	149,16 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	44,42 €
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	62,56 €
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	35,26 €
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	44,16 €
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	54,95 €
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	79,91 €
C1331100	h	Motoanivelladora petita	54,67 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	63,55 €
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	11,78 €
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,18 €
C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	51,75 €
C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	58,72 €
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	32,30 €
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	36,96 €
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	38,50 €
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	48,22 €
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	42,60 €
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	34,12 €
C1503000	h	Camió grua	45,42 €
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	39,15 €
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	35,07 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	21,43 €
C150AE00	m3	Subministrament i recollida de residus amb contenidor, de 4 a 6 m3 de capacitat	8,28 €
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	7,33 €
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	28,13 €
C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	28,93 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,70 €
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	51,83 €
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	58,10 €
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	39,96 €
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	10,26 €
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	71,39 €
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	57,57 €
C17H-HOSB	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	4.789,37 €
C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	35,32 €
C1B0AU10	h	Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials	16,15 €
C2003000	h	Remolinador mecànic	4,92 €
C2005000	h	Regle vibratori	4,70 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,20 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	18,41 €
B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	17,80 €
B031U210	m3	Sorra garbellada 3- 5 mm, cantell rodó, neta, sense argila	16,00 €
B033U230	t	Pedra calcària per a pedraplè, de 60 a 100 mm	8,22 €
B0372000	m3	Tot-u artificial	18,00 €
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	20,44 €
B0511401	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	93,05 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	99,17 €
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	160,16 €
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	0,09 €
B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	1,20 €
B055U320	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER	1,35 €
B060300C	m3	Formigó HM-20/P/20 de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment	80,00 €
B060960C	m3	Formigó HA-25/P/20 mm, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	95,00 €
B060R10C	m3	Formigó HM-25/P/12/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	95,00 €
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	80,00 €
B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	80,00 €
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	80,00 €
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	80,00 €
B064E26C	m3	Formigó HM-30/P/12/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	98,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	85,00 €
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	33,08 €
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	57,88 €
B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	3,23 €
B081C010	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,24 €
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,17 €
B0A9R010	kg	Fibres de polipropilé	2,50 €
B0B34134	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,19 €
B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,28 €
B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,04 €
B0DZA000	l	Desencofrant	2,75 €
B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,29 €
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,18 €
B0F1E2A1	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,18 €
B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge 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)	7,20 €
B2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos 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)	2,50 €
B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit o abocador 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)	1,50 €
B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	2,27 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	2,76 €
B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	1,91 €
B965A4D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada T1 de 20x9-12 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	25,00 €
B965A7D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	25,00 €
B985V020	m	Peces per a gual de vehicles de 40 cm d'amplària tipus Barcelona amb peces prefabricades en cunya de formigo de 60x40 cm i amb part proporcional de peces especials extremes	87,40 €
B9E13100	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	7,18 €
B9E1S000	m2	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	11,26 €
B9H111U0	t	Mescla bituminosa en calent AC22 base BC50/70 G amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	85,00 €
B9H11751	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	85,00 €
BBM11103	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	66,30 €
BBM1AHA3	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	67,04 €
BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	9,19 €
BD5ZJJJ1	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil tipus IMPU o equivalent, de 755x300 mm, classe C-250	64,33 €
BD7C-0L6P	m	Tub de PVC de 400 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	61,37 €
BD7C-0L6T	m	Tub de PVC de 600 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	113,31 €
BD7C-0L6V	m	Tub de PVC de 800 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	165,74 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BD7C-0L7K	m	Tub de PVC de 500 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	81,83 €
BD7C-0L7M	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	25,26 €
BDD1A090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	64,62 €
BDDZ6DD0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	147,28 €
BDDZV001	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	3,63 €
BDGZL002	m	Fil guia de nylon gruixut	0,14 €
BDGZL004	m	Separadors per conductes de 125 mm	0,49 €
BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11 €
BDKZH9C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	44,79 €
BEU9-H5AW	u	Clau de pas DN-100 mm	151,48 €
BFB1C600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal com màxim, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	4,45 €
BFWB1C62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior màxim, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	47,21 €
BFYB1C62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior com amàxim, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,69 €
BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02 €
BG212910	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,46 €
BG22RJ10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,87 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,50 €
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,29 €
BHMZ1006	u	Conjunt de quatre perns per a fonamentació	16,94 €
BJS1U040	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	145,21 €
BJS1UZ10	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	30,00 €
BJS2-28ME	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1*	6,48 €
BJSA1-26JZ	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 2 estacions	65,91 €
BJSF-28KW	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1* de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	49,93 €
BJSM-H6R7	u	Pericó rectangular de polietilè per a instal·lacions de reg de 84x61 cm i 46 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per a tancar	206,56 €
BJSS-118I8	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 100 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb mecanisme antisucció	0,72 €
BM23-0SZQ	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3* de diàmetre de connexió a la canonada	359,75 €
BMY0-0TC0	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	2,10 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				72,83 €
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,34000 =	19,34000	
					Subtotal...	19,34000	19,34000
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,70000 =	1,19000	
					Subtotal...	1,19000	1,19000
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,20000 =	0,24000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	18,41000 =	32,03340	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	99,17000 =	19,83400	
					Subtotal...	52,10740	52,10740
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,19340
					COST DIRECTE		72,83080
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**72,83080**
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				75,76 €
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,34000 =	19,34000	
					Subtotal...	19,34000	19,34000
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,70000 =	1,19000	
					Subtotal...	1,19000	1,19000
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,20000 =	0,24000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	18,41000 =	30,00830	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	99,17000 =	24,79250	
					Subtotal...	55,04080	55,04080
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,19340
					COST DIRECTE		75,76420
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**75,76420**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**86,63 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,34000 =	19,34000	
					Subtotal...	19,34000	19,34000
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,70000 =	1,19000	
					Subtotal...	1,19000	1,19000
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,20000 =	0,24000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	18,41000 =	27,98320	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	99,17000 =	37,68460	
					Subtotal...	65,90780	65,90780
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,19340
					COST DIRECTE		86,63120
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**86,63120**
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**105,98 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	19,34000 =	20,30700	
					Subtotal...	20,30700	20,30700
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,70000 =	1,23250	
					Subtotal...	1,23250	1,23250
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,20000 =	0,24000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	18,41000 =	28,16730	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	99,17000 =	19,83400	
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	400,000	x	0,09000 =	36,00000	
					Subtotal...	84,24130	84,24130
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,20307
					COST DIRECTE		105,98387
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**105,98387**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**102,17 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	19,34000 =	20,30700	
					Subtotal...	20,30700	20,30700
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,70000 =	1,23250	
					Subtotal...	1,23250	1,23250
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,20000 =	0,24000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	18,41000 =	25,40580	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	99,17000 =	37,68460	
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	190,000	x	0,09000 =	17,10000	
					Subtotal...	80,43040	80,43040
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,20307
					COST DIRECTE		102,17297
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**102,17297**
D0718641	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**74,85 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,34000 =	19,34000	
					Subtotal...	19,34000	19,34000
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,70000 =	1,19000	
					Subtotal...	1,19000	1,19000
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,20000 =	0,24000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	18,41000 =	30,00830	
B0511401	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	93,05000 =	23,26250	
B081C010	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,500	x	1,24000 =	0,62000	
					Subtotal...	54,13080	54,13080
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,19340
					COST DIRECTE		74,85420

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**74,85420**
DF5ZUJJZ	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil tipus Concava Norte B-22N-V o equivalent, de 505x261 mm, classe C-250	**Rend.: 1,000**	**80,24 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	F2A1Z000	m3	Subministrament de tot-ú artificial a peu de terraplè	**Rend.: 1,000**				**18,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,000	x	18,00000 =	18,00000	
						Subtotal...	18,00000	18,00000
						COST DIRECTE		18,00000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,00000**
	FD5ZUJJ5	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil tipus IMPU o equivalent, de 750x245 mm, classe C-250, col·locat amb morter ciment	**Rend.: 1,000**				**80,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,350	/R x	21,47000 =	7,51450	
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	19,07000 =	6,67450	
						Subtotal...	14,18900	14,18900
	Materials:							
	BD5ZJJJ1	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil tipus IMPU o equivalent, de 755x300 mm, classe C-250	1,000	x	64,33000 =	64,33000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,020	x	75,76420 =	1,51528	
						Subtotal...	65,84528	65,84528
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,21284
						COST DIRECTE		80,24711
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**80,24711**
	FDB2U710	u	Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix mínim i planta de 1,20x1,20 m com a màxim, per a tub de diàmetre 40 a 60 cm	**Rend.: 1,000**				**58,87 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	21,47000 =	8,80270	
	A0140000	h	Manobre	0,410	/R x	19,07000 =	7,81870	
						Subtotal...	16,62140	16,62140
	Materials:							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,525	x	80,00000 =	42,00000	
						Subtotal...	42,00000	42,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,24932
				COST DIRECTE				58,87072
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**58,87072**
	FDD1UA09	m	Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter, incloent les connexions de la xarxa de sanejament principal i secundària o altres serveis, i la peça troncocònica	**Rend.: 1,000**				**92,94 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	21,47000 =	9,66150	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	19,07000 =	8,58150	
						Subtotal...	18,24300	18,24300
	Maquinària:							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,135	/R x	44,42000 =	5,99670	
						Subtotal...	5,99670	5,99670
	Materials:							
	BDD1A090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	1,050	x	64,62000 =	67,85100	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0076	x	75,76420 =	0,57581	
						Subtotal...	68,42681	68,42681
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,27365
				COST DIRECTE				92,94015
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**92,94015**
	FDDZS005	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**16,66 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	21,47000 =	6,44100	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	19,07000 =	5,72100	
						Subtotal...	12,16200	12,16200
	Materials:							
	BDDZV001	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	1,000	x	3,63000 =	3,63000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,009	x	75,76420 =	0,68188	
						Subtotal...	4,31188	4,31188

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,18243
					COST DIRECTE			16,65631
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,65631**
	FDDZUD10	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama municipal del servei, col·locat amb morter, incloent la part proporcional de recalçament amb maó i morter	**Rend.: 1,000**				**166,22 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	21,47000 =	8,80270	
	A0140000	h	Manobre	0,410	/R x	19,07000 =	7,81870	
						Subtotal...	16,62140	16,62140
	Materials:							
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	57,88000 =	2,06632	
	BDDZ6DD0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	147,28000 =	147,28000	
						Subtotal...	149,34632	149,34632
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,24932
					COST DIRECTE			166,21704
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**166,21704**
P- 1	F169Z750	u	Cala d'inspecció en tot tipus de paviment i ferm, ordenades per la D.O. i executada amb mitjans manuals i martell pneumàtic, per a localització de serveis, determinació de traçat i cotes superior i inferior de prisma o canalització, inclou demolició, excavació i reposició dels elements enderrocats i els paviments, trasllat i disposició a abocador de sobrants	**Rend.: 1,000**				**94,47 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	21,47000 =	10,73500	
	A0140000	h	Manobre	2,500	/R x	19,07000 =	47,67500	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x	19,34000 =	9,67000	
						Subtotal...	68,08000	68,08000
	Maquinària:							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150	/R x	15,92000 =	2,38800	
	C150AE00	m3	Subministrament i recollida de residus amb contenidor, de 4 a 6 m3 de capacitat	1,000	/R x	8,28000 =	8,28000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	10,66800	10,66800
	Materials:							
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,1545	x	80,00000 =	12,36000	
	B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,300	x	7,20000 =	2,16000	
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit o abocador 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)	0,800	x	1,50000 =	1,20000	
						Subtotal...	15,72000	15,72000
						COST DIRECTE		94,46800
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**94,46800**
P- 2	F2190700	m	Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents asfàltics o de formigó. Tot inclòs.	**Rend.: 1,200**				**4,61 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,1856	/R x	19,34000 =	2,99125	
						Subtotal...	2,99125	2,99125
	Maquinària:							
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,1856	/R x	10,26000 =	1,58688	
						Subtotal...	1,58688	1,58688
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,02991
						COST DIRECTE		4,60804
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,60804**
P- 3	F219U020	m	Demolició de vorades amb o sense rigola, de qualsevol tipus, amb mitjans manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 20,000**				**6,94 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	22,73000 =	0,22730	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	19,34000 =	1,93400	
						Subtotal...	2,16130	2,16130
	Maquinària:							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x	15,92000 =	0,79600	
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	1,000	/R x	52,96000 =	2,64800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,050 /R	x 62,56000 =	0,15640		
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,300 /R	x 38,50000 =	0,57750		
					Subtotal...	4,17790		4,17790
	Materials:							
	B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,084	x 7,20000 =	0,60480		
					Subtotal...	0,60480		0,60480
					COST DIRECTE			6,94400
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,94400**
P- 4	F219Z002	m2	Demolició de paviment de formigó (lleugerament armat amb malla electrosoldada) o asfalt amb terres, de fins a 20 cm de gruix mitjà, principalment amb mitjans mecànics (i manual en un 15% de superfície aproximadament), incloent càrrega sobre camió o contenidor, transport i descàrrega a planta de reciclatge autoritzada (qualsevol distància) dels productes resultants (inclòs cànon d'abocament)	**Rend.: 1,000**				**8,84 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100 /R	x 19,34000 =	1,93400		
					Subtotal...	1,93400		1,93400
	Maquinària:							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050 /R	x 15,92000 =	0,79600		
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,100 /R	x 44,42000 =	4,44200		
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,016 /R	x 36,96000 =	0,59136		
					Subtotal...	5,82936		5,82936
	Materials:							
	B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,145	x 7,20000 =	1,04400		
					Subtotal...	1,04400		1,04400
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,02901
					COST DIRECTE			8,83637
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,83637**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 5	F219Z400	m2	Demolició de paviment de panot amb base de formigó o qualsevol altre paviment de vorera (amb possibilitat d'estar lleugerament armat amb malla electrosoldada), de qualsevol gruix amb mitjans manuals (compressor) o mecànics lleugers (miniexcavadora amb martell) en presència de serveis a respectar (o reposar en cas de danys). Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes i càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. En el tram amb paviment de lloses de pedra, caldrà realitzar la retirada de les lloses sense demolir-les i traslladar-les a magatzem. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1,500**				**11,79 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	19,07000 =	4,44967	
						Subtotal...	4,44967	4,44967
	Maquinària:							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,300	/R x	15,92000 =	3,18400	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,050	/R x	35,26000 =	1,17533	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,020	/R x	36,96000 =	0,49280	
						Subtotal...	4,85213	4,85213
	Materials:							
	B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,340	x	7,20000 =	2,44800	
						Subtotal...	2,44800	2,44800
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,04450
						COST DIRECTE		11,79430
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,79430**
P- 6	F219ZF42	m2	Fresatge mecànic i/o manual de paviments de formigó/asfalt, en tot el gruix d'asfalt existent (6-8 cm) i/o també amb gruix variable 0-5 cm, en els encaixos laterals i extrems en zones de reforç asfàltic, mesurat mitjançant superfície en m2, amb fresadora mecànica, i talls i entregues a tapes i reixes i altres superfícies especials amb mitjans manuals (martell elèctric o compresor), càrrega de runes sobre camió, transport i disposició a abocador o magatzem temporal i escombrat i neteja de la superficie fresada	**Rend.: 0,175**				**6,68 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,005	/R x	21,47000 =	0,61343	
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	19,07000 =	1,08971	
						Subtotal...	1,70314	1,70314
	Maquinària:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,001 /R	x	15,92000 =	0,09097	
	C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,004 /R	x	88,69000 =	2,02720	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,008 /R	x	36,96000 =	1,68960	
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,005 /R	x	39,96000 =	1,14171	
						Subtotal...	4,94948	4,94948
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02555
						COST DIRECTE		6,67817
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,67817**

P- 7	F21BZ001	u	Desmuntatge de senyal vertical de trànsit, incloent fins a dues plaques, suport i demolició de cimentació de formigó, amb mitjans manuals, càrrega sobre camió o contenidor, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 1,000**				**35,30 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R	x	19,07000 =	19,07000	
						Subtotal...	19,07000	19,07000
	Maquinària:							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000 /R	x	15,92000 =	15,92000	
						Subtotal...	15,92000	15,92000
	Materials:							
	B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,017	x	7,20000 =	0,12240	
						Subtotal...	0,12240	0,12240
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,19070
						COST DIRECTE		35,30310
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**35,30310**

P- 8	F21DZ030	u	Demolició de pou, pericó de registre o embornal, de formigó prefabricat o de fàbrica, de secció <=1,5 m2 i fins a 1,5 m d'alçada, amb arrencada prèvia de la tapa o reixa, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 1,000**				**22,60 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,400 /R	x	19,34000 =	7,73600	
						Subtotal...	7,73600	7,73600
	Maquinària:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	0,200	/R x	17,55000 =	3,51000	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,100	/R x	44,16000 =	4,41600	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,100	/R x	36,96000 =	3,69600	
						Subtotal...	11,62200	11,62200
	Materials:							
	B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,450	x	7,20000 =	3,24000	
						Subtotal...	3,24000	3,24000
						COST DIRECTE		22,59800
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,59800**

P- 9 F21DZ040 m Demolició de claveguera de tub de formigó o de maçoneria (parets de pedra i volta) de diàmetre interior <=70 cm, en presència de serveis a mantenir en funcionament, inclosa solera i recobriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. S'inclouen també totes aquelles mesures d'apuntalament o sosteniment provisional dels serveis que creuen la claveguera a demolir

Rend.: 1,250 **27,89 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,025	/R x	22,73000 =	0,45460	
	A0140000	h	Manobre	0,125	/R x	19,07000 =	1,90700	
						Subtotal...	2,36160	2,36160
	Maquinària:							
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,250	/R x	69,20000 =	13,84000	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,125	/R x	54,95000 =	5,49500	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,100	/R x	36,96000 =	2,95680	
						Subtotal...	22,29180	22,29180
	Materials:							
	B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,450	x	7,20000 =	3,24000	
						Subtotal...	3,24000	3,24000
						COST DIRECTE		27,89340
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,89340**
P- 10	F21DZ050	m	Demolició de claveguerons de tub de formigó o maçoneria de diàmetre interior <=30 cm, en presència de serveis a mantenir en funcionament, inclosa solera i eventual recobriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. S'inclouen també totes aquelles mesures d'apuntalament o sosteniment provisional dels serveis que creuen la claveguera a demolir	**Rend.: 3,000**				**13,51 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,025	/R x	22,73000 =	0,18942	
	A0140000	h	Manobre	0,125	/R x	19,07000 =	0,79458	
						Subtotal...	0,98400	0,98400
	Maquinària:							
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,250	/R x	69,20000 =	5,76667	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,125	/R x	54,95000 =	2,28958	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,100	/R x	36,96000 =	1,23200	
						Subtotal...	9,28825	9,28825
	Materials:							
	B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,450	x	7,20000 =	3,24000	
						Subtotal...	3,24000	3,24000
				COST DIRECTE				13,51225
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,51225**
P- 11	F21HZA41	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, incloent treballs auxiliars per mantenir la resta d'instal·lació en funcionament i el transport del llum a acopi per a muntatge posterior	**Rend.: 1,000**				**99,36 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	24,16000 =	12,08000	
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x	19,07000 =	15,25600	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,34000 =	19,34000	
						Subtotal...	46,67600	46,67600
	Maquinària:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	1,000 /R	x	14,87000 =	14,87000	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500 /R	x	39,15000 =	19,57500	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,500 /R	x	35,07000 =	17,53500	
						Subtotal...	51,98000	51,98000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,70014
						COST DIRECTE		99,35614
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**99,35614**

P- 12	F2226223	m3	Excavació de rases i pous de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i manuals, en presència de serveis a mantenir, incloent puntualment sobreexcavació en mina per encreuar serveis o vorades, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 0,900**				**13,78 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,020 /R	x	19,07000 =	0,42378	
						Subtotal...	0,42378	0,42378
	Maquinària:							
	C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,0591 /R	x	149,16000 =	9,79484	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,050 /R	x	36,96000 =	2,05333	
						Subtotal...	11,84817	11,84817
	Materials:							
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit o abocador 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)	1,000	x	1,50000 =	1,50000	
						Subtotal...	1,50000	1,50000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00636
						COST DIRECTE		13,77831
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,77831**

P- 13	F223Z002	m3	Excavació per a caixa de paviment per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (incloent saneig de petits flonjalls), en presència de serveis a mantenir, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 56,000**				**5,51 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,500 /R	x	22,73000 =	0,20295	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300 /R	x	21,47000 =	0,11502	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000 /R	x	19,34000 =	0,69071	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	1,00868	1,00868	
	Maquinària:							
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	1,000 /R	x 54,95000 =	0,98125		
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,150 /R	x 51,75000 =	0,13862		
	C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	0,150 /R	x 58,72000 =	0,15729		
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	2,000 /R	x 48,22000 =	1,72214		
					Subtotal...	2,99930	2,99930	
	Materials:							
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit o abocador 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)	1,000	x 1,50000 =	1,50000		
					Subtotal...	1,50000	1,50000	
					COST DIRECTE		5,50798	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,50798**	
P- 14	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de qualsevol amplària, amb compactació del 95% PM	**Rend.: 1,000**				**2,60 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,063 /R	x 19,07000 =	1,20141		
	A0150000	h	Manobre especialista	0,044 /R	x 19,34000 =	0,85096		
					Subtotal...	2,05237	2,05237	
	Maquinària:							
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,044 /R	x 11,78000 =	0,51832		
					Subtotal...	0,51832	0,51832	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03079	
					COST DIRECTE		2,60148	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,60148**	
P- 15	F227Z011	m2	Repàs i piconatge d'esplanada o caixa, amb mitjans mecànics i/o manuals i compactació del 95 % PM	**Rend.: 1,500**				**1,37 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,035 /R	x 19,07000 =	0,44497		
	A0150000	h	Manobre especialista	0,022 /R	x 19,34000 =	0,28365		
					Subtotal...	0,72862	0,72862	
	Maquinària:							
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011 /R	x 63,55000 =	0,46603		
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,022 /R	x 11,78000 =	0,17277		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	0,63880	0,63880	
					COST DIRECTE			1,36742
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,36742**
P- 16	F228Z005	m3	Reblert amb sòl seleccionat o tot-ú artificial (inclou TOT-U) i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 1,00 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Inclou banda de senyalització de color segons servei. Totalment col·locat	**Rend.: 0,900**				**27,53 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,1333	/R x	19,07000 =	2,82448	
					Subtotal...		2,82448	2,82448
	Maquinària:							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,066	/R x	44,42000 =	3,25747	
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,133	/R x	5,18000 =	0,76549	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,0667	/R x	34,12000 =	2,52867	
					Subtotal...		6,55163	6,55163
	Materials:							
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,050	x	0,11000 =	0,11550	
					Subtotal...		0,11550	0,11550
	Partides d'obra:							
	F2A1Z000	m3	Subministrament de tot-ú artificial a peu de terraplè	1,000	x	18,00000 =	18,00000	
					Subtotal...		18,00000	18,00000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,04237
					COST DIRECTE			27,53398
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,53398**
P- 17	F2A1ZA05	m3	Reblert amb sorra garbellada de pedrera de préstec, calcària o granítica de granulometria 3-5 mm, segons PG3 per a protecció de canalitzacions, incloent la formació de llit per a col·locació de tubs. Amidat sobre perfil. Subministrament a peu d'obra. estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Inclou banda de senyalització de color segons servei. Totalment col·locat	**Rend.: 1,000**				**24,33 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,130	/R x	19,07000 =	2,47910	
						Subtotal...	2,47910	2,47910
	Maquinària:							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060	/R x	44,42000 =	2,66520	
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,130	/R x	5,18000 =	0,67340	
						Subtotal...	3,33860	3,33860
	Materials:							
	B031U210	m3	Sorra garbellada 3- 5 mm, cantell rodó, neta, sense argila	1,150	x	16,00000 =	18,40000	
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,050	x	0,11000 =	0,11550	
						Subtotal...	18,51550	18,51550
						COST DIRECTE		24,33320
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,33320**

P- 18	F2RAZFD0	m	Retirada manual de tub de fibrociment, quan sigui interceptat per l'excavció de rases, amb tots els equips i mesures de seguretat necessaris, encapsulat del residu, càrrega a camió i transport a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos per a la seva correcta gestió, incloent els tràmits administratius i el canon de residus	**Rend.: 1,000**				**17,01 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,750	/R x	19,34000 =	14,50500	
						Subtotal...	14,50500	14,50500
	Materials:							
	B2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos 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)	1,000	x	2,50000 =	2,50000	
						Subtotal...	2,50000	2,50000
						COST DIRECTE		17,00500
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,00500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 19	F2RAZFD1	m	Retirada de tub de material plàstic, de DN<=110 quan sigui interceptat per l'excavació de rases, triatge i separació del residu de les terres, càrrega a contenidor de residus plàstics i transport a dipòsit autoritzat incloent el canon de residus	**Rend.: 1,000**				**9,67 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x	19,34000 =	9,67000	
						Subtotal...	9,67000	9,67000
						COST DIRECTE		9,67000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,67000**
P- 20	F931201J	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material, amb mitjans mecànics i/o manuals, al 98% del PM	**Rend.: 1,000**				**27,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	19,07000 =	0,95350	
						Subtotal...	0,95350	0,95350
	Maquinària:							
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	54,67000 =	1,91345	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	63,55000 =	2,54200	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	42,60000 =	1,06500	
						Subtotal...	5,52045	5,52045
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,20000 =	0,06000	
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,150	x	18,00000 =	20,70000	
						Subtotal...	20,76000	20,76000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01430
						COST DIRECTE		27,24825
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,24825**
P- 21	F931Z01J	m3	Subbase de pedraplè, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	**Rend.: 1,000**				**22,99 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	19,07000 =	0,95350	
						Subtotal...	0,95350	0,95350
	Maquinària:							
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	54,67000 =	1,91345	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	63,55000 =	2,54200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025 /R	x	42,60000 =	1,06500	
						Subtotal...	5,52045	5,52045
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,20000 =	0,06000	
	B033U230	t	Pedra calcària per a pedraplè, de 60 a 100 mm	2,000	x	8,22000 =	16,44000	
						Subtotal...	16,50000	16,50000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01430
						COST DIRECTE		22,98825
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,98825**

P- 22	F936ZX50	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb addició de fibres de polipropilè (dosificació de 600 g/m3), abocat amb transport interior mecànic, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent possibles addicions per al curat i junts de treball i dilatació	**Rend.: 1,000**				**105,60 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160 /R	x	21,47000 =	3,43520	
	A0140000	h	Manobre	0,480 /R	x	19,07000 =	9,15360	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,160 /R	x	19,34000 =	3,09440	
						Subtotal...	15,68320	15,68320
	Maquinària:							
	C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,160 /R	x	21,43000 =	3,42880	
	C2005000	h	Regle vibratori	0,160 /R	x	4,70000 =	0,75200	
						Subtotal...	4,18080	4,18080
	Materials:							
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	80,00000 =	84,00000	
	B0A9R010	kg	Fibres de polipropilé	0,600	x	2,50000 =	1,50000	
						Subtotal...	85,50000	85,50000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,23525
						COST DIRECTE		105,59925
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**105,59925**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 23	F965U025	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, tipus REMONTABLE o equivalent, amb secció normalitzada de calçada C5 segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos	**Rend.: 1,000**				**48,82 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240	/R x	21,47000 =	5,15280	
	A0140000	h	Manobre	0,503	/R x	19,07000 =	9,59221	
						Subtotal...	14,74501	14,74501
	Materials:							
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0935	x	80,00000 =	7,48000	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	57,88000 =	0,12155	
	B965A7D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 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	1,050	x	25,00000 =	26,25000	
						Subtotal...	33,85155	33,85155
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,22118
						COST DIRECTE		48,81774
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**48,81774**
P- 24	F965Z024	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, tipus TAULÓ o equivalent, amb secció normalitzada de calçada, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos	**Rend.: 1,200**				**46,32 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240	/R x	21,47000 =	4,29400	
	A0140000	h	Manobre	0,503	/R x	19,07000 =	7,99351	
						Subtotal...	12,28751	12,28751
	Materials:							
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0935	x	80,00000 =	7,48000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	57,88000 =	0,12155	
	B965A4D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada T1 de 20x9-12 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	25,00000 =	26,25000	
						Subtotal...	33,85155	33,85155
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,18431
						COST DIRECTE		46,32337
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**46,32337**
P- 25	F978ZG41	m	Rigola de formigó (o de peces de formigó gris 8cm) HM-30/P/12/I+E, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 12 mm, de 20 cm d'amplària i de 30 cm d'alçària, acabat remolinat	**Rend.: 1,000**				**7,51 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,013	/R x	21,47000 =	0,27911	
	A0140000	h	Manobre	0,039	/R x	19,07000 =	0,74373	
						Subtotal...	1,02284	1,02284
	Materials:							
	B064E26C	m3	Formigó HM-30/P/12/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	0,066	x	98,00000 =	6,46800	
						Subtotal...	6,46800	6,46800
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01534
						COST DIRECTE		7,50618
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,50618**
P- 26	F981Z026	u	Increment de cost per baix rendiment de la mà d'obra i inferior aprofitament dels materials per a la formació de gual de vorera per a vianants, en voreres noves i reurbanitzades, tant en tram recte com en xamfrà o punt rodó, de qualsevol amplada i longitud, amb abatiment de vorada a banda i banda i pas central pla de la longitud i pendents indicats als plànols de projecte, incloent l'eventual necessitat de restauració de la part inferior de les façanes que hagin quedat descobertes a causa de l'abatiment del pas, adaptació i recol·locació d'arquetes i tapes seguint les noves pendents, totalment acabat segons normativa d'accessibilitat	**Rend.: 1,000**				**357,66 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	6,000	/R x	21,47000 =	128,82000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	12,000 /R	x	19,07000 =	228,84000	
						Subtotal...	357,66000	357,66000
						COST DIRECTE		357,66000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**357,66000**
P- 27	F985V020	m	Gual per a vianants de 40 cm d'amplària tipus Barcelona amb peces prefabricades en cunya de formigó de 60x40 cm i amb peces especials extremes, base de formigó i rejuntat amb morter	**Rend.: 1,000**				**131,09 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,550 /R	x	21,47000 =	11,80850	
	A0140000	h	Manobre	1,100 /R	x	19,07000 =	20,97700	
						Subtotal...	32,78550	32,78550
	Materials:							
	B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	0,120	x	85,00000 =	10,20000	
	B985V020	m	Peces per a gual de vehicles de 40 cm d'amplària tipus Barcelona amb peces prefabricades en cunya de formigo de 60x40 cm i amb part proporcional de peces especials extremes	1,000	x	87,40000 =	87,40000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,002	x	105,98387 =	0,21197	
						Subtotal...	97,81197	97,81197
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,49178
						COST DIRECTE		131,08925
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**131,08925**
P- 28	F9E1S00P	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb botons o ratlles de 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	**Rend.: 1,000**				**37,18 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,580 /R	x	21,47000 =	12,45260	
	A0140000	h	Manobre	0,440 /R	x	19,07000 =	8,39080	
						Subtotal...	20,84340	20,84340
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,20000 =	0,00120	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031	x	160,16000 =	0,49650	
	B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	3,23000 =	0,82365	
	B9E1S000	m2	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	1,020	x	11,26000 =	11,48520	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	102,17297 =	3,21845	
						Subtotal...	16,02500	16,02500
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,31265
						COST DIRECTE		37,18105
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**37,18105**

P- 29	F9E1U113	m2	Paviment de panot de 4 pastilles, flor o ratllat per a vorera, de color gris, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter i beurada de ciment pòrtland, sobre capa de 2-3 cm de gruix de morter de ciment (250 kg/ciment per m3), pastat i reglejat amb la pendent correcta, incloent part proporcional de peces retalls, trobades a façana, guals, reposició i acabat	**Rend.: 1,000**				**34,37 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,580	/R x	21,47000 =	12,45260	
	A0140000	h	Manobre	0,440	/R x	19,07000 =	8,39080	
						Subtotal...	20,84340	20,84340
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,20000 =	0,00120	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	99,17000 =	0,30743	
	B9E13100	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	1,020	x	7,18000 =	7,32360	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	105,98387 =	3,33849	
	D0718641	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,030	x	74,85420 =	2,24563	
						Subtotal...	13,21635	13,21635
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,31265
						COST DIRECTE		34,37240
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34,37240**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 30	F9G1Z432	m3	Paviment de formigó HM-25/P/12/I de consistència tova, grandària màxima del granulat, 12 mm,reforçat amb fibres de polipropilè (amb una dosificació de 600 g/m3), additius en cas necessari (especialment antiretracció), escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat IMPRÉS adoptant imatge de canal al centre de carrer, incloent tall de juns d'1/3 del gruix i reg de cura.	**Rend.: 1,000**				**122,78 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x	21,47000 =	10,73500	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	19,07000 =	8,58150	
						Subtotal...	19,31650	19,31650
	Maquinària:							
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,200	/R x	4,92000 =	0,98400	
	C2005000	h	Regle vibratori	0,200	/R x	4,70000 =	0,94000	
						Subtotal...	1,92400	1,92400
	Materials:							
	B060R10C	m3	Formigó HM-25/P/12/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	95,00000 =	99,75000	
	B0A9R010	kg	Fibres de polipropilé	0,600	x	2,50000 =	1,50000	
						Subtotal...	101,25000	101,25000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,28975
						COST DIRECTE		122,78025
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**122,78025**
P- 31	F9H111U4	t	Betum per a mescla bituminosa en calent AC22 base BC50/70 G amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada	**Rend.: 0,400**				**95,14 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	21,47000 =	1,01983	
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x	19,07000 =	4,10005	
						Subtotal...	5,11988	5,11988
	Maquinària:							
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	63,55000 =	1,90650	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	51,83000 =	1,29575	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	58,10000 =	1,74300	
						Subtotal...	4,94525	4,94525
	Materials:							
	B9H111U0	t	Mescla bituminosa en calent AC22 base BC50/70 G amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	1,000	x	85,00000 =	85,00000	
						Subtotal...	85,00000	85,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,07680
					COST DIRECTE			95,14193
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**95,14193**
P- 32	F9H1Z751	t	Betum de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa	**Rend.: 0,400**				**95,14 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	21,47000 =	1,01983	
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x	19,07000 =	4,10005	
						Subtotal...	5,11988	5,11988
	Maquinària:							
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	63,55000 =	1,90650	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	51,83000 =	1,29575	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	58,10000 =	1,74300	
						Subtotal...	4,94525	4,94525
	Materials:							
	B9H11751	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x	85,00000 =	85,00000	
						Subtotal...	85,00000	85,00000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,07680
					COST DIRECTE			95,14193
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**95,14193**
P- 33	F9J12E70	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2	**Rend.: 700,000**				**1,27 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,34000 =	0,02763	
						Subtotal...	0,02763	0,02763
	Maquinària:							
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	1,000	/R x	28,13000 =	0,04019	
						Subtotal...	0,04019	0,04019
	Materials:							
	B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	1,000	x	1,20000 =	1,20000	
						Subtotal...	1,20000	1,20000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,00041
				COST DIRECTE				1,26823
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,26823**
P- 34	F9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B3/b4 ADH	**Rend.: 700,000**				**1,04 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	21,47000 =	0,03067	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,34000 =	0,02763	
						Subtotal...	0,05830	0,05830
	Maquinària:							
	C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	1,000	/R x	28,93000 =	0,04133	
						Subtotal...	0,04133	0,04133
	Materials:							
	B055U320	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER	0,700	x	1,35000 =	0,94500	
						Subtotal...	0,94500	0,94500
				COST DIRECTE				1,04463
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,04463**
P- 35	F9W1V010	u	Desmuntatge i col·locació per situar a nova rasant de bastiment i reixa existent, en obres de repavimentació	**Rend.: 1,000**				**95,32 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	21,47000 =	42,94000	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	19,34000 =	38,68000	
						Subtotal...	81,62000	81,62000
	Maquinària:							
	C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	0,500	/R x	14,87000 =	7,43500	
						Subtotal...	7,43500	7,43500
	Materials:							
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	10,000	x	0,29000 =	2,90000	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,020	x	86,63120 =	1,73262	
						Subtotal...	4,63262	4,63262

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 2,00%			1,63240	
				COST DIRECTE			95,32002	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**95,32002**	
P- 36	F9Z4AA16	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	**Rend.: 1,000**				**3,64 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	23,38000 =	0,51436	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	20,76000 =	0,45672	
						Subtotal...	0,97108	0,97108
	Materials:							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0184	x	1,17000 =	0,02153	
	B0B34134	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	2,19000 =	2,62800	
						Subtotal...	2,64953	2,64953
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,01457	
				COST DIRECTE			3,63518	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,63518**	
P- 37	FBA1U010	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	**Rend.: 400,000**				**1,31 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	22,73000 =	0,05683	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	21,47000 =	0,16103	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	19,34000 =	0,09670	
						Subtotal...	0,31456	0,31456
	Maquinària:							
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,33000 =	0,01833	
	C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	1,000	/R x	35,32000 =	0,08830	
						Subtotal...	0,10663	0,10663
	Materials:							
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,350	x	2,27000 =	0,79450	
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,048	x	1,91000 =	0,09168	
						Subtotal...	0,88618	0,88618

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		1,30737
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,30737**
P- 38	FBA33001	m2	Pintat manual de bandes de passos de vianants, línies de detenció, stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats.. amb pintura de dos components en fred, per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR i amb agregat (àrid) ANTILLISCANT nivell 2 especial ciutat (SRT>=0,70), incloent el premarcatge	**Rend.: 30,000**				**19,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	22,73000 =	0,75767	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	21,47000 =	2,14700	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	19,34000 =	1,28933	
						Subtotal...	4,19400	4,19400
	Maquinària:							
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,33000 =	0,24433	
	C1B0AU10	h	Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials	1,000	/R x	16,15000 =	0,53833	
						Subtotal...	0,78266	0,78266
	Materials:							
	B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	5,000	x	2,76000 =	13,80000	
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,480	x	1,91000 =	0,91680	
						Subtotal...	14,71680	14,71680
						COST DIRECTE		19,69346
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,69346**
P- 39	FBB13111	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	**Rend.: 1,000**				**96,60 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	21,47000 =	7,51450	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	19,07000 =	6,67450	
						Subtotal...	14,18900	14,18900
	Maquinària:							
	C1503000	h	Camió grua	0,350	/R x	45,42000 =	15,89700	
						Subtotal...	15,89700	15,89700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BBM11103	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x	66,30000 =	66,30000	
						Subtotal...	66,30000	66,30000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,21284
						COST DIRECTE		96,59884
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**96,59884**
P- 40	FBB23201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	**Rend.: 1,000**				**97,34 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	21,47000 =	7,51450	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	19,07000 =	6,67450	
						Subtotal...	14,18900	14,18900
	Maquinària:							
	C1503000	h	Camió grua	0,350	/R x	45,42000 =	15,89700	
						Subtotal...	15,89700	15,89700
	Materials:							
	BBM1AHA3	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x	67,04000 =	67,04000	
						Subtotal...	67,04000	67,04000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,21284
						COST DIRECTE		97,33884
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**97,33884**
P- 41	FBBZU001	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una o dues senyals de trànsit per col·locar en paviment o ancorat a façana, incloent tram de tub galvanitzat soldat addicional per col·locació de la placa en bandera, inclòs demolició del paviment actual, excavació de pouet, fonamentació (o ancorat a paret), col·locació i reposició del paviment	**Rend.: 1,000**				**98,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	21,47000 =	21,47000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,34000 =	19,34000	
						Subtotal...	40,81000	40,81000
	Maquinària:							
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,250	/R x	44,16000 =	11,04000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,200 /R	x	39,15000 =	7,83000	
						Subtotal...	18,87000	18,87000
	Materials:							
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,120	x	80,00000 =	9,60000	
	BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	3,200	x	9,19000 =	29,40800	
						Subtotal...	39,00800	39,00800
						COST DIRECTE		98,68800
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**98,68800**
P- 42	FD5JZF0E	u	Caixa per a embornal sifònic de 70x30x100 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I. Inclou conexió de claveguera a embornal totalment segellat i acabat. La partida inclou bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil tipus IMPU o equivalent, de 750x245 mm, classe C-250, col·locat amb morter ciment	**Rend.: 1,000**				**186,05 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,600 /R	x	21,47000 =	34,35200	
	A0140000	h	Manobre	1,600 /R	x	19,07000 =	30,51200	
						Subtotal...	64,86400	64,86400
	Materials:							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,4642	x	80,00000 =	37,13600	
	B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,28000 =	1,28896	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,560	x	2,75000 =	1,54000	
						Subtotal...	39,96496	39,96496
	Partides d'obra:							
	FD5ZUJJ5	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil tipus IMPU o equivalent, de 750x245 mm, classe C-250, col·locat amb morter ciment	1,000	x	80,24712 =	80,24712	
						Subtotal...	80,24712	80,24712
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,97296
						COST DIRECTE		186,04904
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**186,04904**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 43	FD5JZF0Z	u	Caixa per a embornal sifònic de 70x30x100 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I. Inclou conexió de claveguera a embornal totalment segellat i acabat. La partida inclou bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil tipus Concava Norte B-22N-V o equivalent, de 505x261 mm, classe C-250, col·locat amb morter ciment	**Rend.: 1,000**				**186,05 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,600	/R x	21,47000 =	34,35200	
	A0140000	h	Manobre	1,600	/R x	19,07000 =	30,51200	
						Subtotal...	64,86400	64,86400
	Materials:							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,4642	x	80,00000 =	37,13600	
	B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,775	x	1,28000 =	2,27200	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,560	x	2,75000 =	1,54000	
	DF5ZUJJZ	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil tipus Concava Norte B-22N-V o equivalent, de 505x261 mm, classe C-250	1,000	x	80,24000 =	80,24000	
						Subtotal...	121,18800	121,18800
						COST DIRECTE		186,05200
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**186,05200**
P- 44	FD7JU287	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloentpeça especial de connexió a tuberia general del carrer, com a embornal i/o pou.	**Rend.: 1,000**				**44,51 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	21,47000 =	3,00580	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	19,07000 =	2,66980	
						Subtotal...	5,67560	5,67560
	Materials:							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1686	x	80,00000 =	13,48800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BD7C-0L7M	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	1,000	x	25,26000 =	25,26000	
						Subtotal...	38,74800	38,74800
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08513
						COST DIRECTE		44,50873
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**44,50873**
P- 45	FD7JU587	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta	**Rend.: 1,000**				**101,84 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,280	/R x	21,47000 =	6,01160	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,280	/R x	19,07000 =	5,33960	
						Subtotal...	11,35120	11,35120
	Materials:							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,3618	x	80,00000 =	28,94400	
	BD7C-0L6P	m	Tub de PVC de 400 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	1,000	x	61,37000 =	61,37000	
						Subtotal...	90,31400	90,31400
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17027
						COST DIRECTE		101,83547
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**101,83547**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 46	FD7JZ1Z1	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta	**Rend.: 1,000**				**139,19 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,490	/R x	21,47000 =	10,52030	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,490	/R x	19,07000 =	9,34430	
						Subtotal...	19,86460	19,86460
	Materials:							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,465	x	80,00000 =	37,20000	
	BD7C-0L7K	m	Tub de PVC de 500 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	1,000	x	81,83000 =	81,83000	
						Subtotal...	119,03000	119,03000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,29797
						COST DIRECTE		139,19257
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**139,19257**
P- 47	FD7JZ1Z2	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 600 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta	**Rend.: 1,000**				**170,67 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,490	/R x	21,47000 =	10,52030	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,490	/R x	19,07000 =	9,34430	
						Subtotal...	19,86460	19,86460
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,465	x	80,00000 =	37,20000	
	BD7C-0L6T	m	Tub de PVC de 600 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	1,000	x	113,31000 =	113,31000	
						Subtotal...	150,51000	150,51000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,29797
						COST DIRECTE		170,67257
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**170,67257**
P- 48	FD7JZ1Z3	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 800 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta	**Rend.: 1,000**				**223,10 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,490	/R x	21,47000 =	10,52030	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,490	/R x	19,07000 =	9,34430	
						Subtotal...	19,86460	19,86460
	Materials:							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,465	x	80,00000 =	37,20000	
	BD7C-0L6V	m	Tub de PVC de 800 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	1,000	x	165,74000 =	165,74000	
						Subtotal...	202,94000	202,94000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,29797
						COST DIRECTE		223,10257
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**223,10257**
P- 49	FD7QV011	u	Connexió de clavegueró o claveguera a pou existent, de qualsevol tipus (arqueta cega o registrable, formació de passamur,...) segons indicacions de la DO.	**Rend.: 1,000**				**41,42 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R	x	21,47000 =	21,47000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R	x	19,34000 =	19,34000	
						Subtotal...	40,81000	40,81000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,61215
						COST DIRECTE		41,42215
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,42215**

P- 50	FD7ZU050	u	Taponat de clavegueró fora de servei, construït amb fàbrica de maó calat, de 29x14x10 cm, rejuntat i arrebossat amb morter	**Rend.: 1,000**				33,53 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,700 /R	x	21,47000 =	15,02900	
	A0140000	h	Manobre	0,700 /R	x	19,07000 =	13,34900	
						Subtotal...	28,37800	28,37800
	Materials:							
	B0F1E2A1	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	6,000	x	0,18000 =	1,08000	
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,050	x	72,83080 =	3,64154	
						Subtotal...	4,72154	4,72154
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,42567
						COST DIRECTE		33,52521
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,52521**

P- 51	FD7ZU05Z	u	Taponat nova tuberia en extrem amb peça especial de PVC segellat estanc de diàmetre fins a 800mm	**Rend.: 1,000**				206,28 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R	x	21,47000 =	21,47000	
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R	x	19,07000 =	19,07000	
						Subtotal...	40,54000	40,54000
	Materials:							
	BD7C-0L6V	m	Tub de PVC de 800 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	1,000	x	165,74000 =	165,74000	
						Subtotal...	165,74000	165,74000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				206,28000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**206,28000**
P- 52	FDA1Z070	u	Pou circular de registre de diàmetre 100 cm i 2,10 m de fondària interior màxima, amb solera de formigó HM-20/P/20/I, de 20 cm de gruix amb mitja canya, paret d'anelles prefabricades de formigó o de maó calat arrebossat i lliscat, i part proporcional de peces especials, recrescut troncocònic fins a tapa de registre, bastiment i tapa de fosa dúctil de diàmetre 70 cm (model segons ens gestor), graons amb recobriment de polipropilè, amb connexions i estanc. Preu inclou conexionat de tuberies dins pou totalment acabat.	**Rend.: 1,000**				**577,53 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	FDB2U710	u	Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix mínim i planta de 1,20x1,20 m com a màxim, per a tub de diàmetre 40 a 60 cm	1,000	x	58,87072 =	58,87072	
	FDD1UA09	m	Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter, incloent les connexions de la xarxa de sanejament principal i secundària o altres serveis, i la peça troncocònica	2,000	x	92,94016 =	185,88032	
	FDDZS005	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	10,000	x	16,65631 =	166,56310	
	FDDZUD10	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama municipal del servei, col·locat amb morter, incloent la part proporcional de recalçament amb maó i morter	1,000	x	166,21704 =	166,21704	
						Subtotal...	577,53118	577,53118
				COST DIRECTE				577,53118
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**577,53118**
P- 53	FDG52557	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20. Inclou col·locació de fil-guia de nylon gruixut i el tapat final dels extrems de les canalitzacions segons indicacions de la companyia	**Rend.: 1,000**				**73,57 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x	21,47000 =	10,73500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	0,500 /R	x	19,07000 =	9,53500	
						Subtotal...	20,27000	20,27000
	Maquinària:							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,200 /R	x	44,42000 =	8,88400	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,200 /R	x	79,91000 =	15,98200	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,200 /R	x	48,22000 =	9,64400	
						Subtotal...	34,51000	34,51000
	Materials:							
	B060300C	m3	Formigó HM-20/P/20 de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment	0,066	x	80,00000 =	5,28000	
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit o abocador 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)	1,000	x	1,50000 =	1,50000	
	BDGZL002	m	Fil guia de nylon gruixut	2,100	x	0,14000 =	0,29400	
	BDGZL004	m	Separadors per conductes de 125 mm	4,000	x	0,49000 =	1,96000	
	BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,100	x	4,50000 =	9,45000	
						Subtotal...	18,48400	18,48400
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,30405
						COST DIRECTE		73,56805
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**73,56805**

P- 54	FDG54577	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20. Inclou col·locació de fil-guia de nylon gruixut i el tapat final dels extrems de les canalitzacions segons indicacions de la companyia. Inclou excavació i refinat de base, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.	**Rend.: 1,000**	**86,55 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500 /R	x	21,47000 =	10,73500	
	A0140000	h	Manobre	0,500 /R	x	19,07000 =	9,53500	
						Subtotal...	20,27000	20,27000
	Maquinària:							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,200 /R	x	44,42000 =	8,88400	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,200 /R	x	79,91000 =	15,98200	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,200 /R	x	48,22000 =	9,64400	
						Subtotal...	34,51000	34,51000
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B060300C	m3	Formigó HM-20/P/20 de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment	0,100	x	80,00000 =	8,00000	
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit o abocador 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)	1,000	x	1,50000 =	1,50000	
	BDGZL002	m	Fil guia de nylon gruixut	4,100	x	0,14000 =	0,57400	
	BDGZL004	m	Separadors per conductes de 125 mm	6,000	x	0,49000 =	2,94000	
	BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,100	x	4,50000 =	18,45000	
						Subtotal...	31,46400	31,46400
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,30405
						COST DIRECTE		86,54805
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**86,54805**

P- 55 FDH2UJN3 u Inspecció amb càmera tv-vídeo i/o rata amb detector de la xarxa de sanejament (preu jornada sencera), per revisió del sanejament executat, amb video entregat en digital i informe de metratge amb punts de connexió inclòs en preu.

Rend.: 1,000 **450,00 €**

P- 56 FDK254D3 u Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó (o maó calat de formigó) i solera de maó calat de formigó sobre llit de sorra

Rend.: 1,000 **46,21 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,7402	/R x	21,47000 =	15,89209	
	A0140000	h	Manobre	0,7402	/R x	19,07000 =	14,11561	
						Subtotal...	30,00770	30,00770
	Materials:							
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0,012	x	17,80000 =	0,21360	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,170	x	80,00000 =	13,60000	
	B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,000	x	1,04000 =	1,04000	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	5,000	x	0,18000 =	0,90000	
						Subtotal...	15,75360	15,75360
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,45012
						COST DIRECTE		46,21142
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**46,21142**
P- 57	FDKZH9B4	u	Muntatge de escomesa amb comptador a cota de paviment. Material suministrat per empresa d'aigues no inclòs en partida	**Rend.: 1,000**				**41,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x	21,47000 =	21,47000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	19,07000 =	19,07000	
						Subtotal...	40,54000	40,54000
	Materials:							
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	33,08000 =	0,10586	
						Subtotal...	0,10586	0,10586
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,60810
						COST DIRECTE		41,25396
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,25396**
P- 58	FDKZH9C4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	**Rend.: 1,000**				**59,30 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	21,47000 =	7,51450	
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	19,07000 =	6,67450	
						Subtotal...	14,18900	14,18900
	Materials:							
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	33,08000 =	0,10586	
	BDKZH9C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	44,79000 =	44,79000	
						Subtotal...	44,89586	44,89586
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,21284
						COST DIRECTE		59,29769
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**59,29769**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 59	FDL1Z001	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a contribuir a les despeses de by-pass provisional del clavegueram, en el cas que sigui necessari, utilitzant bomba submergible per a aigües residuals, baló obturador i mànega, alimentat per grup electrògen silenciós, incloent subministrament o lloguer, instal·lació, posada en marxa, manteniment, despeses de funcionament i desmuntatge, a disposició de l'obra tots els dies que durin els treballs de substitució del col·lector	**Rend.: 1,000**				**825,47 €**
P- 60	FFB1C625	m	Tub de polietilè de designació PE de 110 mm de diàmetre nominal com màxim, en barres, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat amb maniguet electrosoldable, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant tot tipus d'accessoris de plàstic electrosoldables o de fosa, i col·locat al fons de la rasa, incloent proves d'estanqueïtat i pressió. Inclou peces especials i connexió a xarxa existent i connexions d'escomeses domiciliaries	**Rend.: 10,000**				**11,14 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,290	/R x	21,47000 =	0,62263	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,290	/R x	19,07000 =	0,55303	
						Subtotal...	1,17566	1,17566
	Materials:							
	BFB1C600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal com màxim, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	4,45000 =	4,53900	
	BFWB1C62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior màxim, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,100	x	47,21000 =	4,72100	
	BFYB1C62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior com amàxim, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000	x	0,69000 =	0,69000	
						Subtotal...	9,95000	9,95000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01763
						COST DIRECTE		11,14329
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,14329**
P- 61	FFB1CZAZZ	u	Partida alçada d'abonament íntegre per a contribuir a les despeses de xarxa provisional del aigua potable en domicilis existents, en el cas que sigui necessari, utilitzant tub i accessoris que indiqui empresa Aigues del Municipi, instal·lació, posada en marxa, manteniment, despeses de funcionament i desmuntatge, a disposició de l'obra tots els dies que durin els treballs de substitució del xarxa aigua potable definitiva.	**Rend.: 1,000**				**1.500,00 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 62	FHM3Z221	u	Dau de formigó per a fonamentació de bàcul metàl·lic de gran radi d'un braç, de 8,0 m d'alçària i 1,20 m, amb pre-instal·lació de presa de terra, perns d'ancoratge, incloent excavació del pou i transport de terres sobrants a l'abocador. Inclou nova plantilla de muntatge suministrada si es el cas. La partida inclou portar llum guardat en acopi i muntar-lo en fonament executat.	**Rend.: 1,000**				**205,64 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,000	/R x	21,47000 =	42,94000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	20,73000 =	41,46000	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	19,07000 =	38,14000	
						Subtotal...	122,54000	122,54000
	Maquinària:							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0996	/R x	44,42000 =	4,42423	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,1295	/R x	32,30000 =	4,18285	
						Subtotal...	8,60708	8,60708
	Materials:							
	B060960C	m3	Formigó HA-25/P/20 mm, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,540	x	95,00000 =	51,30000	
	BG212910	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,600	x	1,46000 =	0,87600	
	BG22RJ10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,200	x	1,87000 =	2,24400	
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,000	x	1,29000 =	1,29000	
	BHMZ1006	u	Conjunt de quatre perns per a fonamentació	1,000	x	16,94000 =	16,94000	
						Subtotal...	72,65000	72,65000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,83810
						COST DIRECTE		205,63518
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**205,63518**
P- 63	FJS1U040	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada Inclou perico bastiment i tapa.	**Rend.: 1,000**				**268,51 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	21,47000 =	21,47000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	19,07000 =	9,53500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	31,00500	31,00500	
	Materials:							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,200	x 80,00000 =	16,00000		
	B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,000	x 1,04000 =	1,04000		
	BDKZH9C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	1,000	x 44,79000 =	44,79000		
	BJS1U040	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	1,000	x 145,21000 =	145,21000		
	BJS1UZ10	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	1,000	x 30,00000 =	30,00000		
					Subtotal...	237,04000	237,04000	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,46508	
					COST DIRECTE		268,51007	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**268,51007**	
P- 64	K131UUUU	PA	Partida alçada a justificar en obres no contemplades o en exces d'amidaments		**Rend.: 1,000**			**3.000,00 €**
P- 65	P981-V809	m	Rampa per a gual de vehícles de doble capa d'asfalt en carril a posició central, de 4m d'ample i 15cm d'alçaria màxima, amb composició: Capa transit: AC16 surf B50/70 D Capa Base: AC22 base BC50/70 G		**Rend.: 0,200**			**285,04 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	1,100 /R	x 24,55000 =	135,02500		
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,550 /R	x 29,42000 =	80,90500		
					Subtotal...	215,93000	215,93000	
	Maquinària:							
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,100 /R	x 79,91000 =	39,95500		
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,100 /R	x 51,83000 =	25,91500		
					Subtotal...	65,87000	65,87000	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		3,23895	
					COST DIRECTE		285,03895	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**285,03895**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 66	P9HB-KMMO	m2	Capa de rodadura de 10 cm de gruix de mescla bituminosa contínua en calent per a dues capes de 5cm cadascuna, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà. Composició: Capa transit: AC16 surf B50/70 D Capa Base: AC22 base BC50/70 G Partida inclou material, equips i execució de paviment d'asfalt, contenint treballs d'arranjament de tapes de pous, arquetes i enbornals inclòs en partida.	**Rend.: 1,000**				**22,83 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,19938	/R x	24,55000 =	4,89478	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,13283	/R x	29,42000 =	3,90786	
						Subtotal...	8,80264	8,80264
	Maquinària:							
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,06654	/R x	79,91000 =	5,31721	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,06654	/R x	71,39000 =	4,75029	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,06654	/R x	57,57000 =	3,83071	
						Subtotal...	13,89821	13,89821
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13204
						COST DIRECTE		22,83289
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,83289**
P- 67	P9HC-HOSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent. Partida d'abonament integre nomes certificable en cas de unicament executar TRAM 1 segons adjudicació de Contracte i a criteri de Direcció Facultativa. En cas de tenir adjudicat TRAM 1 i algun altre TRAM no serà certificable teninr l'import a disposició de Direcció Facultativa per cobrir algun desviament d'amidament de partides prescrites en el present Projecte.	**Rend.: 1,000**				**4.789,37 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C17H-HOSB	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	1,000	/R x	4.789,37000 =	4.789,37000	
						Subtotal...	4.789,37000	4.789,37000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,00000
						COST DIRECTE		4.789,37000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.789,37000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 68	PJMA-HAH8	u	Clau de pas / valvula DN-110 mm, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat	**Rend.: 1,000**				**166,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	30,41000 =	15,20500	
						Subtotal...	15,20500	15,20500
	Materials:							
	BEU9-H5AW	u	Clau de pas DN-100 mm	1,000	x	151,48000 =	151,48000	
						Subtotal...	151,48000	151,48000
						COST DIRECTE		166,68500
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**166,68500**
P- 69	PJS6-118J1	m	Canonada de Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 100 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb mecanisme antisucció, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	**Rend.: 1,000**				**2,70 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,034	/R x	26,12000 =	0,88808	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,034	/R x	30,41000 =	1,03394	
						Subtotal...	1,92202	1,92202
	Materials:							
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,02000 =	0,02000	
	BJSS-118I8	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 100 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb mecanisme antisucció	1,050	x	0,72000 =	0,75600	
						Subtotal...	0,77600	0,77600
						COST DIRECTE		2,69802
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,69802**
P- 70	PJSA1-92LJ	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 2 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat	**Rend.: 1,000**				**84,16 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600 /R	x	30,41000 =	18,24600	
						Subtotal...	18,24600	18,24600
	Materials:							
	BJSA1-26JZ	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 2 estacions	1,000	x	65,91000 =	65,91000	
						Subtotal...	65,91000	65,91000
						COST DIRECTE		84,15600
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**84,15600**
P- 71	PJSE-6UC8	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1* de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs	**Rend.: 1,000**				**79,22 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,750 /R	x	30,41000 =	22,80750	
						Subtotal...	22,80750	22,80750
	Materials:							
	BJS2-28ME	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1*	1,000	x	6,48000 =	6,48000	
	BJSF-28KW	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1* de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	1,000	x	49,93000 =	49,93000	
						Subtotal...	56,41000	56,41000
						COST DIRECTE		79,21750
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**79,21750**
P- 72	PJSM1-HBBJ	u	Pericó rectangular de polietilè per a instal·lacions de reg de 84x61 cm i 46 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral	**Rend.: 1,000**				**233,27 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,450 /R	x	24,55000 =	11,04750	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,450 /R	x	29,42000 =	13,23900	
						Subtotal...	24,28650	24,28650
	Materials:							
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,1185	x	20,44000 =	2,42214	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BJSM-H6R7	u	Pericó rectangular de polietilè per a instal·lacions de reg de 84x61 cm i 46 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per a tancar	1,000	x	206,56000 =	206,56000	
						Subtotal...	208,98214	208,98214
						COST DIRECTE		233,26864
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**233,26864**
P- 73	PM23-4BC0	u	I sortida d'hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3* de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterio. Inclou pericó especial incendis color vermell amb marc i tapa de fosa.	**Rend.: 1,000**				**531,44 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	26,12000 =	78,36000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	30,41000 =	91,23000	
						Subtotal...	169,59000	169,59000
	Materials:							
	BM23-0SZQ	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3* de diàmetre de connexió a la canonada	1,000	x	359,75000 =	359,75000	
	BMY0-0TC0	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,000	x	2,10000 =	2,10000	
						Subtotal...	361,85000	361,85000
						COST DIRECTE		531,44000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**531,44000**
P- 74	PPA0U001	PA	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial (trànsit rodat i de vianants), informació veïnal, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons necessitat i indicacions de la Direcció de l'Obra	**Rend.: 1,000**				**1.500,00 €**
P- 75	PPA0U002	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a implementació del Pla de Seguretat i Salut, i per tal de dotar de mitjans de prevenció i proteccions (col·lectives i individuals) als treballadors de l'obra segons concreti el citat Pla o ordeni el Coordinador de Seguretat i Salut	**Rend.: 1,000**				**2.500,00 €**
P- 76	PPA0U003	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a la redacció i aplicació del Pla de Gestió de Residus	**Rend.: 1,000**				**750,00 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 77	PPA0U004	PA	Partida alçada abonament íntegre per al control de qualitat, consistent en: TERRES -Assaig proctor del material aportat en terraplé -Anàlisi granulomètric. -Determinació continguts del sól. -Densitat amb 10 punts per capa de 20cm de terraplé aportat, amb aprovació de capa a 98% del PM -Compactació assaig de placa de càrrega. ASFALT -Gruix -Composició Betum FORMIGO (paviments d'acabat) - Provetes	**Rend.: 1,000**	550,00 €

ANNEX 8: Càlculs Hidràulics

ÌNDEX GENERAL DE L'ANNEX

1. INTRODUCCIÓ
2. CÀLCUL D'AIGÜES PLUVIALS
3. CARACTERÍSTIQUES DE LA XARXA D'AIGÜES PLUVIALS
4. CÀLCUL D'AIGÜES RESIDUALS
5. CARACTERÍSTIQUES DE LA XARXA D'AIGÜES RESIDUALS

1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex es descriuen les característiques de la xarxa de sanejament i la xarxa de pluvials. La xarxa de sanejament prevista és del tipus separatiu amb una conducció per aigües pluvials i una altra per aigües residuals.
La xarxa estarà formada per dos tuberies principals que discorren per el carrer la Vall, carrer la Creu i avinguda de Pau Casals i també es disposaran d'embornals amb reixes de fundició practicables, també hi haurà pous de registre en cadascun dels creuaments dels carrers.

2. CÀLCULS D'AIGÜES PLUVIALS

Per calcular la xarxa d'aigües pluvials hem seguit el mètode racional especificat a la Instrucció de carreteres, fixant un període de retorn de deu (10) anys.

Per a la zona de Lleida, la precipitació en 24 hores és de 60 litres/m^2, que traduïda a precipitació horària màxima es de 15 litres/m^2.

Entrant en les corbes IDF amb aquesta intensitat horària i amb un temps de concentració de 10 minuts, obtenim una intensitat de 40 mm/h o 40 litres/m^2.

Considerant la xarxa projectada la superfície de la zona es:

47.700 m2

Aplicant el coeficient d'escorrentia d' 1,00 en la següent fórmula:

$$Q = \frac{C.I.A}{3600}$$

On: C= Coeficient d'escorrentia

I= Intensitat horària per tc.

A= Superfície

Per la zona amb superfície de 47.700 m^2, Primer tram

S'obté:

$$Q = \frac{1 \times 40 l/h \times 47.700\ m^2}{3600} = 530\ l/s$$

I per la zona amb superfície de 28.800 m^2 segon tram

$$Q = \frac{1 \times 40 l/h \times 28.800\ m^2}{3600} = 320\ l/s$$

Per als càlculs i amb l'aplicació de la formula de Manning

Equació de Manning: $$d = \left(\frac{Q \cdot \eta \cdot 4^{5/3}}{\pi \cdot I^{1/2}} \right)^{\frac{3}{8}}$$

d: diàmetre mm

Q: Caudal l /s

I: pendent mitja

	Q de càlcul	**Pendent mitja**	**Diàmetre mm**	**Caudal l/s**
Primer tram	530 l/s	0,0026	800	585 lts/s
Segon Tram	530 l/s	0,010	600	536 lts/s
Tercer Tram	320 l/s	0,010	500	327 lts/s

3. CARACTERÍSTIQUES DE LA XARXA D'AIGÜES PLUVIALS

La xarxa d'aigües pluvials es projecten amb diàmetres de 800, 600, i 500 mm, essent la seva pendent aproximada de 0,010. Els conductes de 200 mm es col·locaran en la captació d'aigües pluvials dels embornals. Els diàmetres de 800,600 i 500 mm son les canonades que condueixen les aigües des dels pous de registre recollidors fins al la connexió de pou existent. (Veure plànol núm.7: Planta de sanejament.

Es projecten pous de registre prefabricats d'1 metre de diàmetre i tapa de fundició dúctil de 700 mm de diàmetre. (Veure plànol de detalls núm. 11).

Les conduccions tant de pluvials com residuals s'han projectat amb tubs de polietilé amb manguito d'unió i junta elàstica amb una rígida corresponent a la Classe 4.

Les aigües pluvials es recullen mitjançant embornals directes connectats a la tuberia de la xarxa amb canonades de polietilé de 200 mm de diàmetre.

Per poder realitzar la unió entre el tub general i els embornals, es col·locà una peça especial amb una goma, que encaixa amb el tub de ø 200 mm i amb el general i això es recobreix de formigó HM-15.

4. CÀLCULS DE LES AIGÜES RESIDUALS

Hem realitzat un càlcul per 2253 habitats de Torres de Segre.

En el primer tram la tuberia es de diàmetre 500mm per continuar amb el mateix diàmetre de la tuberia existent, i realitzant un càlcul amb la formula de Manning es dona un caudal mínim de 83 l/s suficient per les necessitats del 62 % de la població.

En el segon tram de al tuberia amb diàmetre 400 mm, realitzant el càlcul amb la formula de Manning pot portar un caudal de 90 l/s,

Descartant la tuberia de diàmetre 300mm ja que nomes pot portar un cabal de 42 l/s, insuficient per cobrir el 48% de la població.

5. CARACTERÍSTIQUES DE LA XARXA D'AIGÜES RESIDUALS

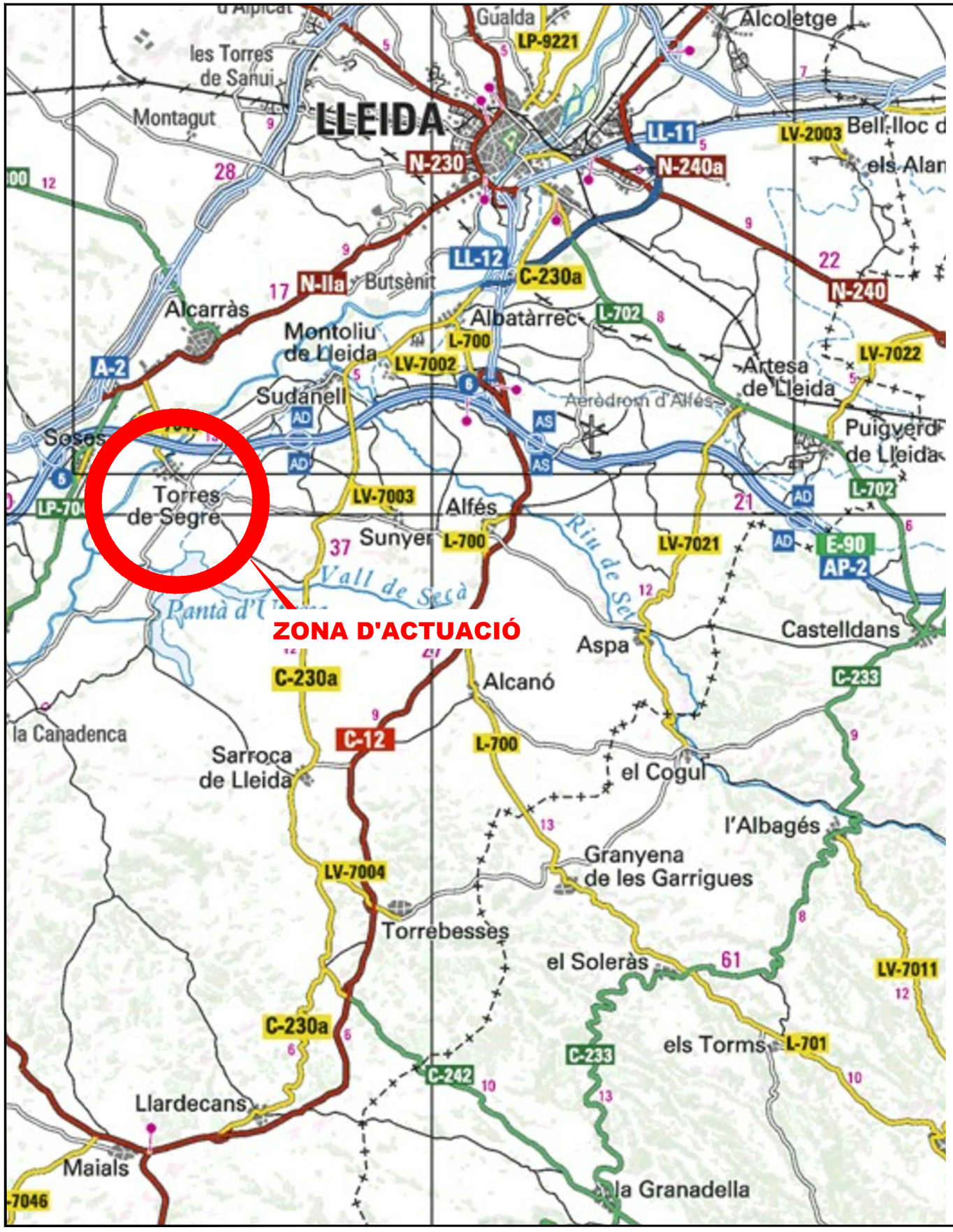
La xarxa d'aigües residuals es projecten amb diàmetres de 500, 400, essent la seva pendent aproximada de 0,010. Els conductes de 200 mm es col·locaran per les connexions de les vivendes a la tuberia principal. (Veure plànol núm.7: Planta de sanejament.

Es projecten pous de registre prefabricats d'1 metre de diàmetre i tapa de fundició dúctil de 700 mm de diàmetre. (Veure plànol de detalls núm. 11).

Les conduccions tant de pluvials com residuals s'han projectat amb tubs de polietilè amb manguito d'unió i junta elàstica amb una rígida corresponent a la Classe 4.

Per poder realitzar la unió entre el tub general i les escomeses domiciliaries es col·locà una peça especial amb una goma, que encaixa amb el tub de ø 200 mm i amb el general i això es recobreix de formigó HM-15.

2.- Plànols



EMPLAÇAMENT COMARCAL



ÍNDEX		
NOM PLÀNOL	No. PLANOL	No. FULLS
SITUACIÓ	1	1
EMPLAÇAMENT	2	1
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	3	5
PLANTA PROPOSTA	4.1	5
PROPOSTA cotes i pendents	4.2	5
SECCIONS	5	7
ENDERROCS	6	5
SANEJAMENT	7.1	5
SANEJAMENT. LONGITUDINALS	7.2	4
INSTAL·LACIONS DE SERVEIS	8	5
INSTAL.LACIONS aigua actual	9.1	5
INSTAL.LACIONS aigua proposta	9.2	5
INSTAL.LACIONS aigua PCI hidrants	9.3	1
SENYALITZACIÓ	10	5
DETALLS	11	4

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat
ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

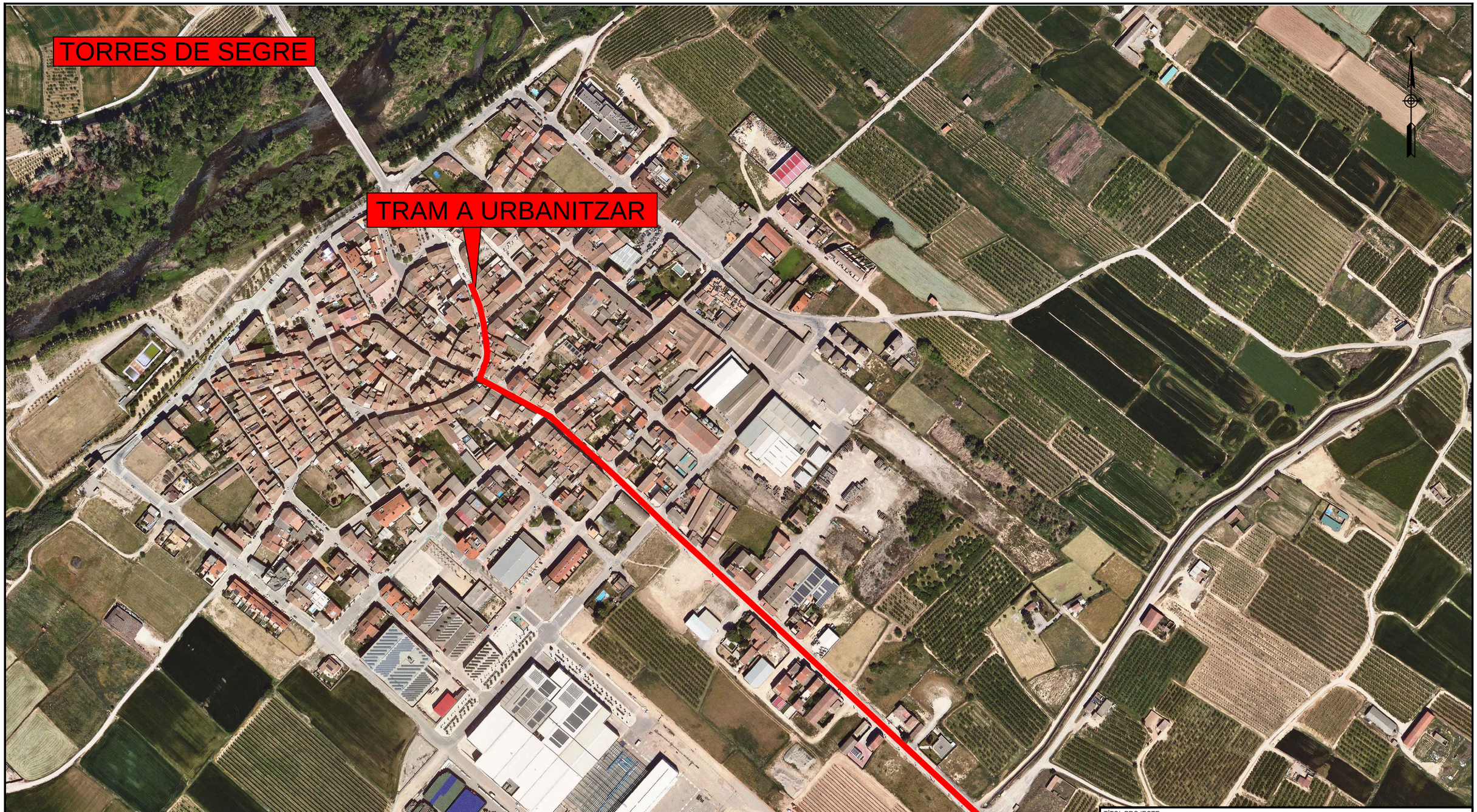
NOM PLÀNOL:

SITUACIÓ

ESCALA: S/E
ORIGINALS DIN-A3
GRÀFICA

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: 01
FULL 1 DE 1



TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

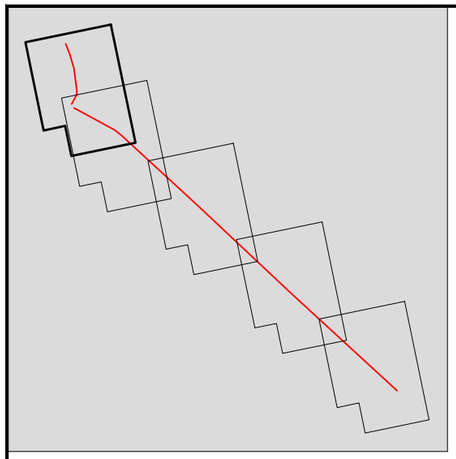
EMPLAÇAMENT

ESCALA: **1/2000**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **02**
FULL 1 DE 1



NOTA: NO ES VISUALITZEN LA TOTALITAT DELS PUNTS DEGUT A
LA DENSITAT DEL MATEIXOS EN PROVOQUEN LA SUPERPOSICIÓ

4601100.000
292675.000

4601025.000
292675.000

4601100.000
292575.000

4601025.000
292575.000

Carrer Lleida

Carrer Vinyes de Dalt

Carrer del Roser

Carrer del Comandament Maeu Salla

Carrer Major

Carrer de la Salada

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I
AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
C/ DE LA VALL i C/ DE LA CREU

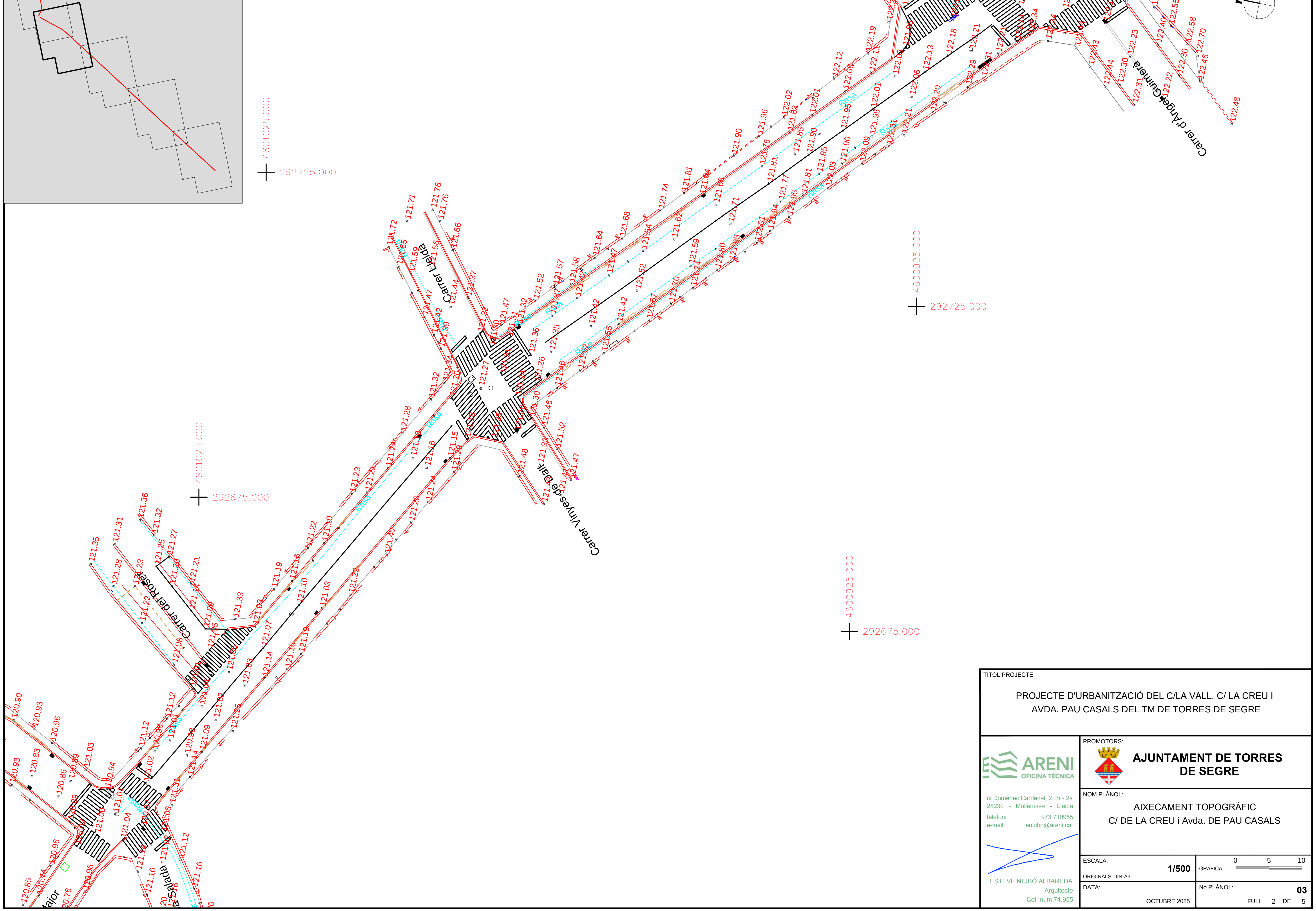
ESCALA: **1/500**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **03**
FULL 1 DE 5

NOTA: NO ES VISUALITZEN LA TOTALITAT DELS PUNTS DEGUT A LA DENSITAT DEL MATEIXOS EN PROVOQUEN LA SUPERPOSICIÓ



TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA

c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

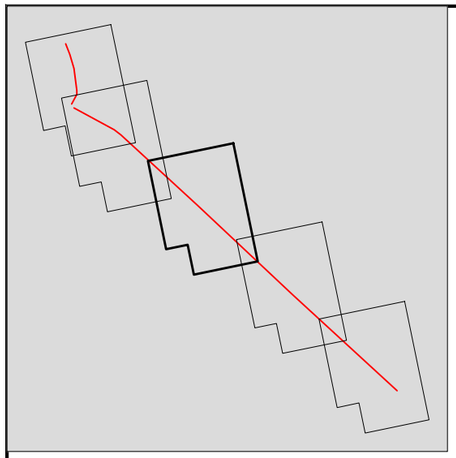
PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
C/ DE LA CREU i Avda. DE PAU CASALS

ESCALA: **1/500** ORIGINALS DIN-A3	GRÀFICA 0 5 10
DATA: OCTUBRE 2025	No PLÀNOL: **03** FULL 2 DE 5



NOTA: NO ES VISUALITZEN LA TOTALITAT DELS PUNTS DEGUT A
LA DENSITAT DEL MATEIXOS EN PROVOQUEN LA SUPERPOSICIÓ

4600925.000
292875.000

4600925.000
292800.000

4600825.000
292800.000

Carrer de l'Estany de Sau

Carrer d'Anglet Guimera

Rasa

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I
AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
Avda. DE PAU CASALS

ESCALA: **1/500**

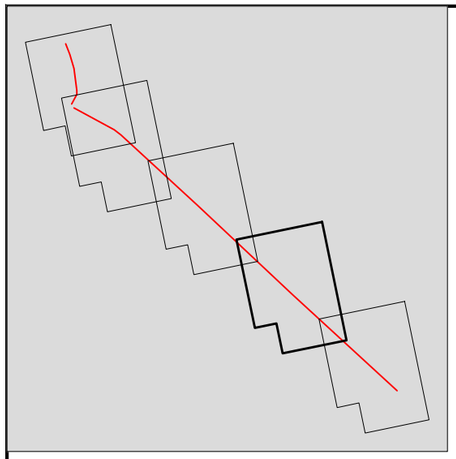
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **03**

FULL 3 DE 5



NOTA: NO ES VISUALITZEN LA TOTALITAT DELS PUNTS DEGUT A
LA DENSITAT DEL MATEIXOS EN PROVOQUEN LA SUPERPOSICIÓ

4600775.000
293000.000
4600650.000
293000.000
4600700.000
292950.000
Carrer de Santiago Rusiñol
Carrer C
Rasa

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

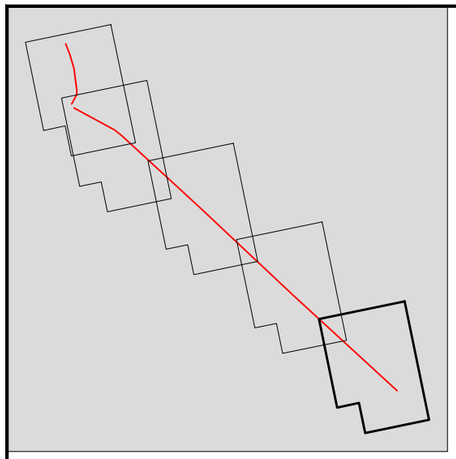
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
Avda. DE PAU CASALS

ESCALA: 1/500
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: 03
FULL 4 DE 5



NOTA: NO ES VISUALITZEN LA TOTALITAT DELS PUNTS DEGUT A
LA DENSITAT DEL MATEIXOS EN PROVOQUEN LA SUPERPOSICIÓ

4600650.000
293150.000

4600600.000
293050.000

4600525.000
293100.000

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I
AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

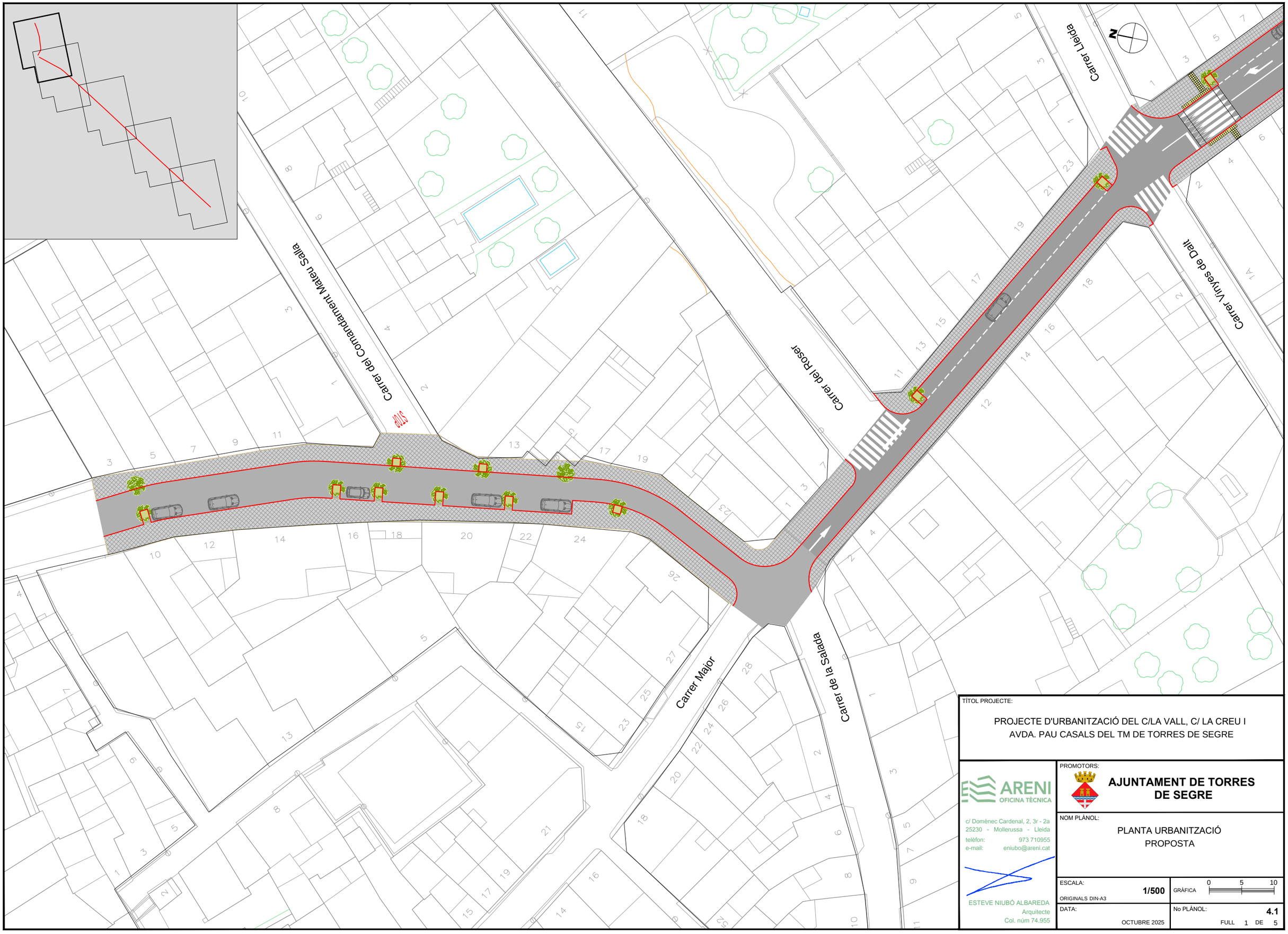
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
Avda. DE PAU CASALS

ESCALA: **1/500**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **03**
FULL 5 DE 5



TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

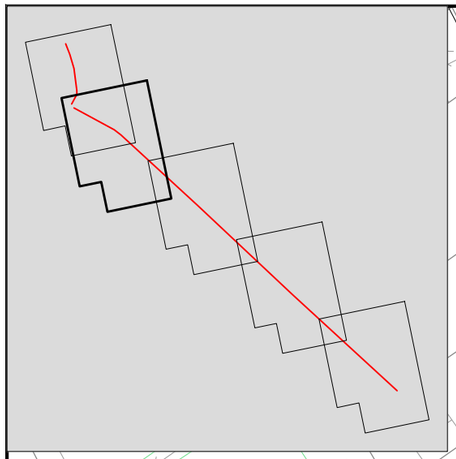
PLANTA URBANITZACIÓ
PROPOSTA

ESCALA: **1/500**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **4.1**
FULL 1 DE 5



Carrer Lleida

Carrer Vinyes de Dalt

Carrer del Roser

Carrer d'Àngel Guimerà

C/ LA VALL

C/ LA CREU

AVDA. PAU CASALS

N

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA

c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

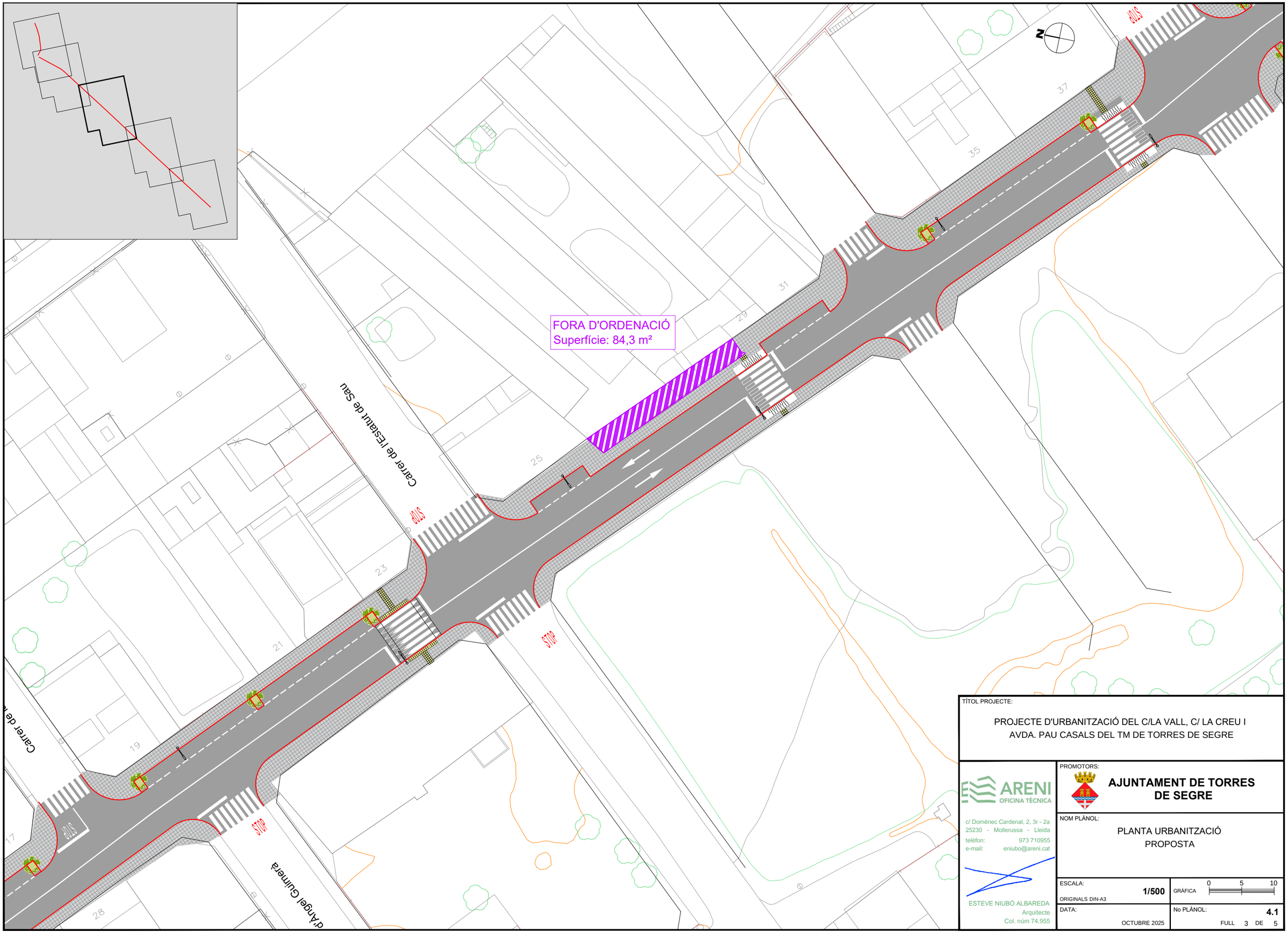
PLANTA URBANITZACIÓ
PROPOSTA

ESCALA: **1/500**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **4.1**
FULL 2 DE 5



TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

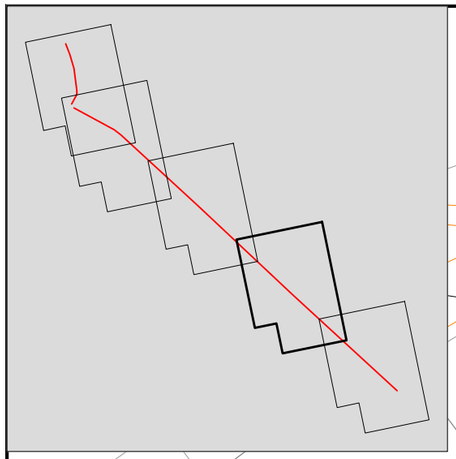
PLANTA URBANITZACIÓ
PROPOSTA

ESCALA: **1/500**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **4.1**
FULL 3 DE 5



TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

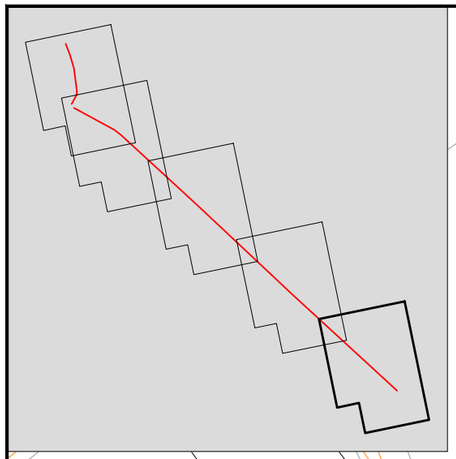
PLANTA URBANITZACIÓ
PROPOSTA

ESCALA: **1/500**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **4.1**
FULL 4 DE 5



TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI
OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

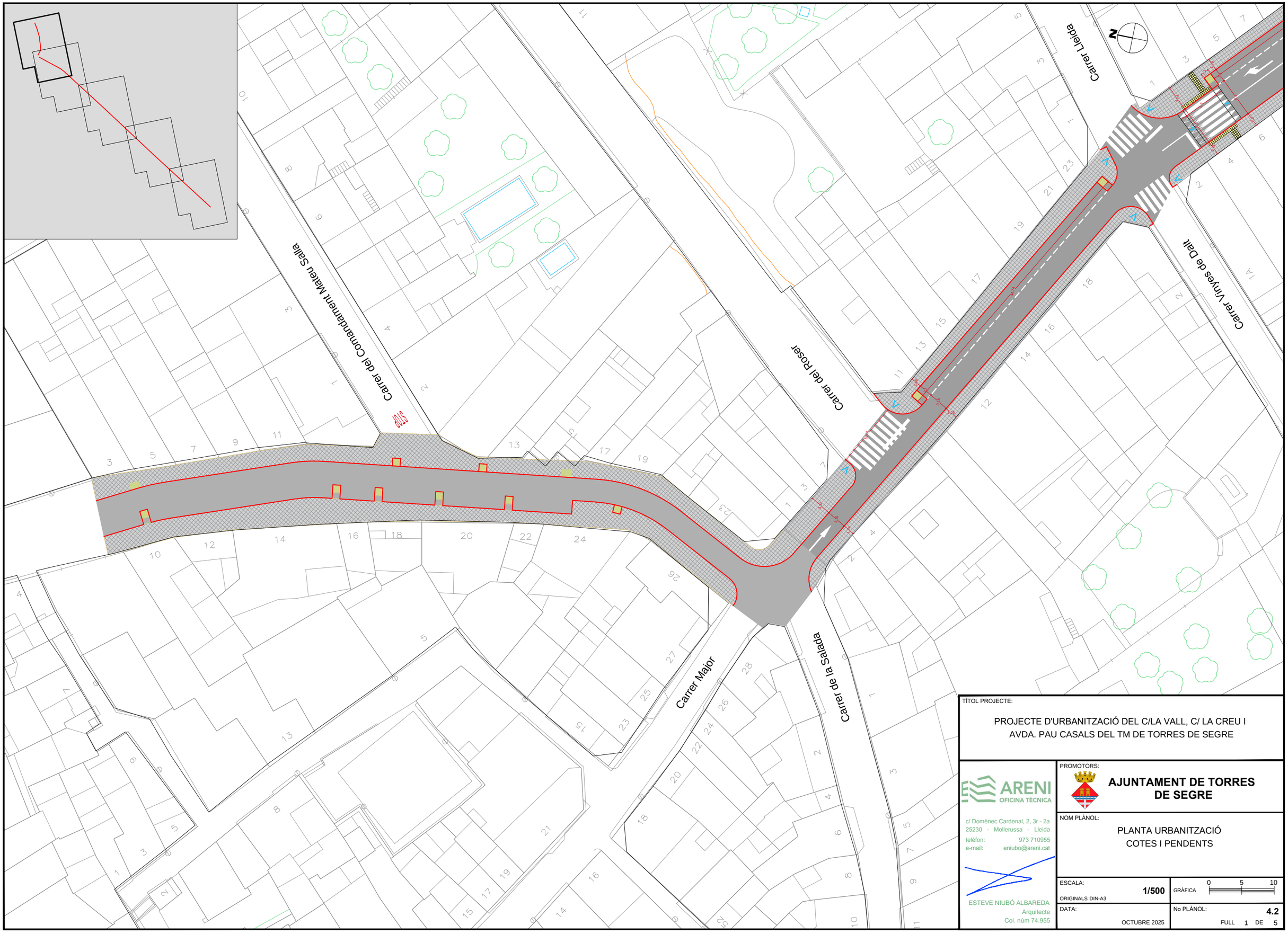
PLANTA URBANITZACIÓ
PROPOSTA

ESCALA: 1/500
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: 4.1
FULL 5 DE 5



TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

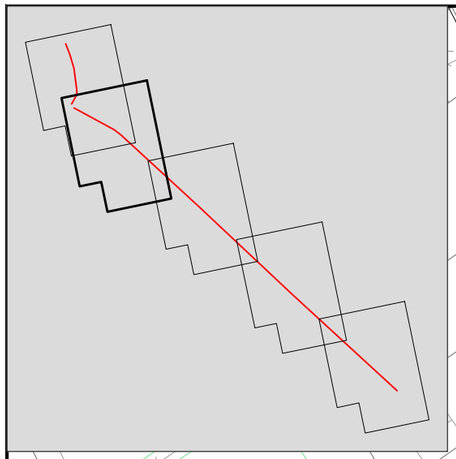
PLANTA URBANITZACIÓ
COTES I PENDENTS

ESCALA: **1/500**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **4.2**
FULL 1 DE 5



Carrer Lleida

Carrer Vinyes de Dalt

Carrer del Roser

Carrer d'Àngel Guimerà

Major

Sabata

N

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA

c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

PLANTA URBANITZACIÓ
COTES I PENDENTS

ESCALA: 1/500

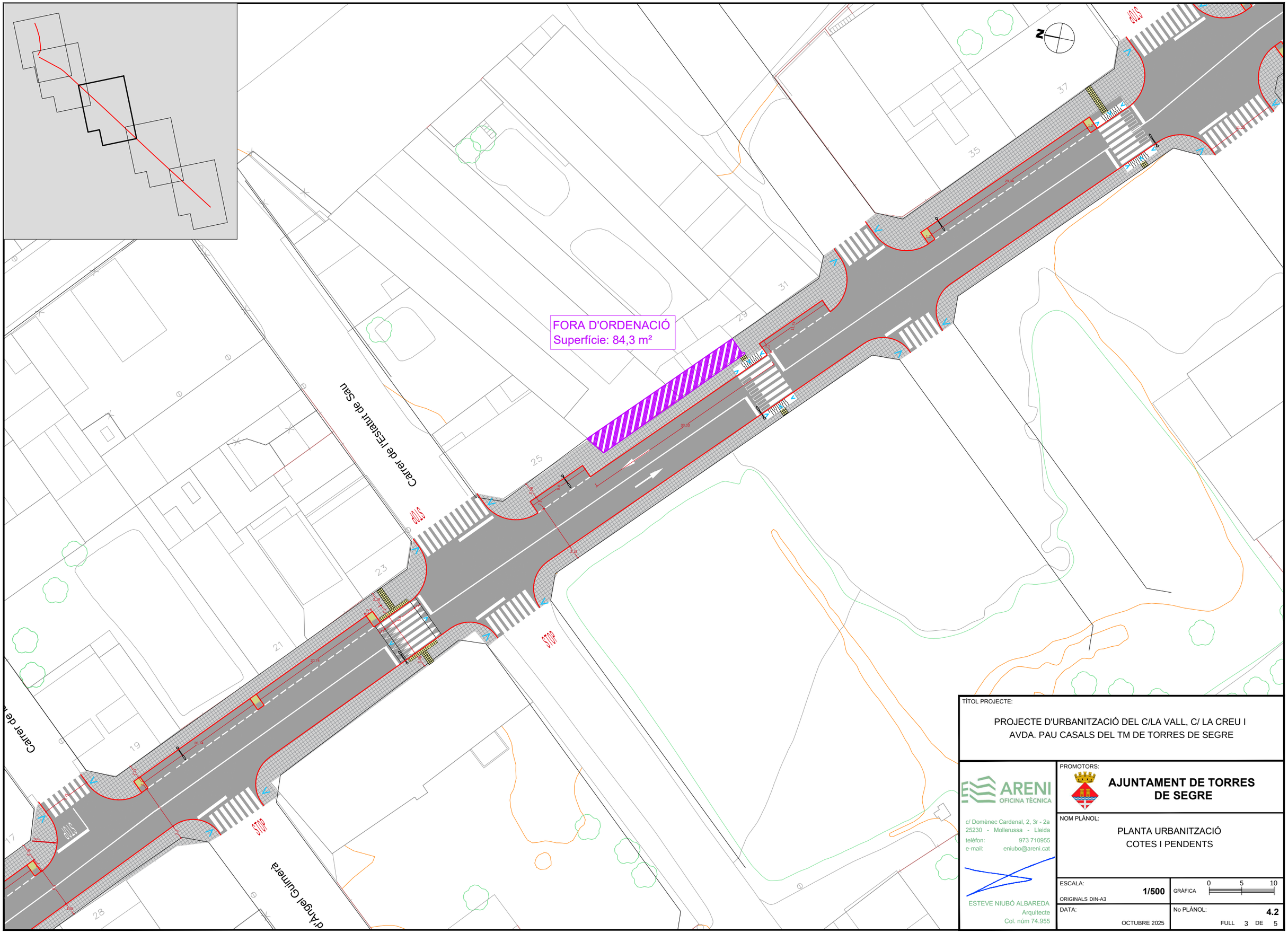
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: 4.2

FULL 2 DE 5



TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

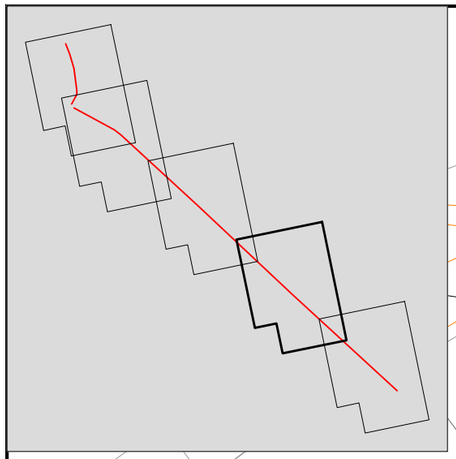
PLANTA URBANITZACIÓ
COTES I PENDENTS

ESCALA: **1/500**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **4.2**
FULL 3 DE 5



TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

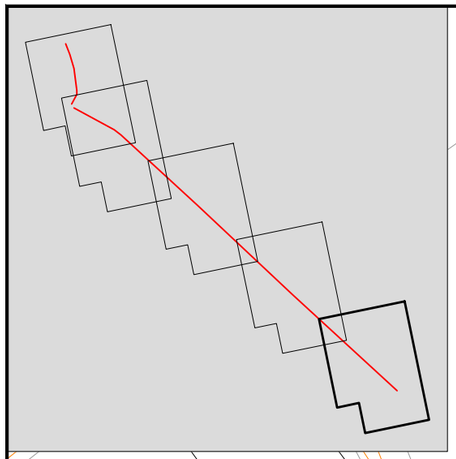
PLANTA URBANITZACIÓ
COTES I PENDENTS

ESCALA: **1/500**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **4.2**
FULL 4 DE 5



TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

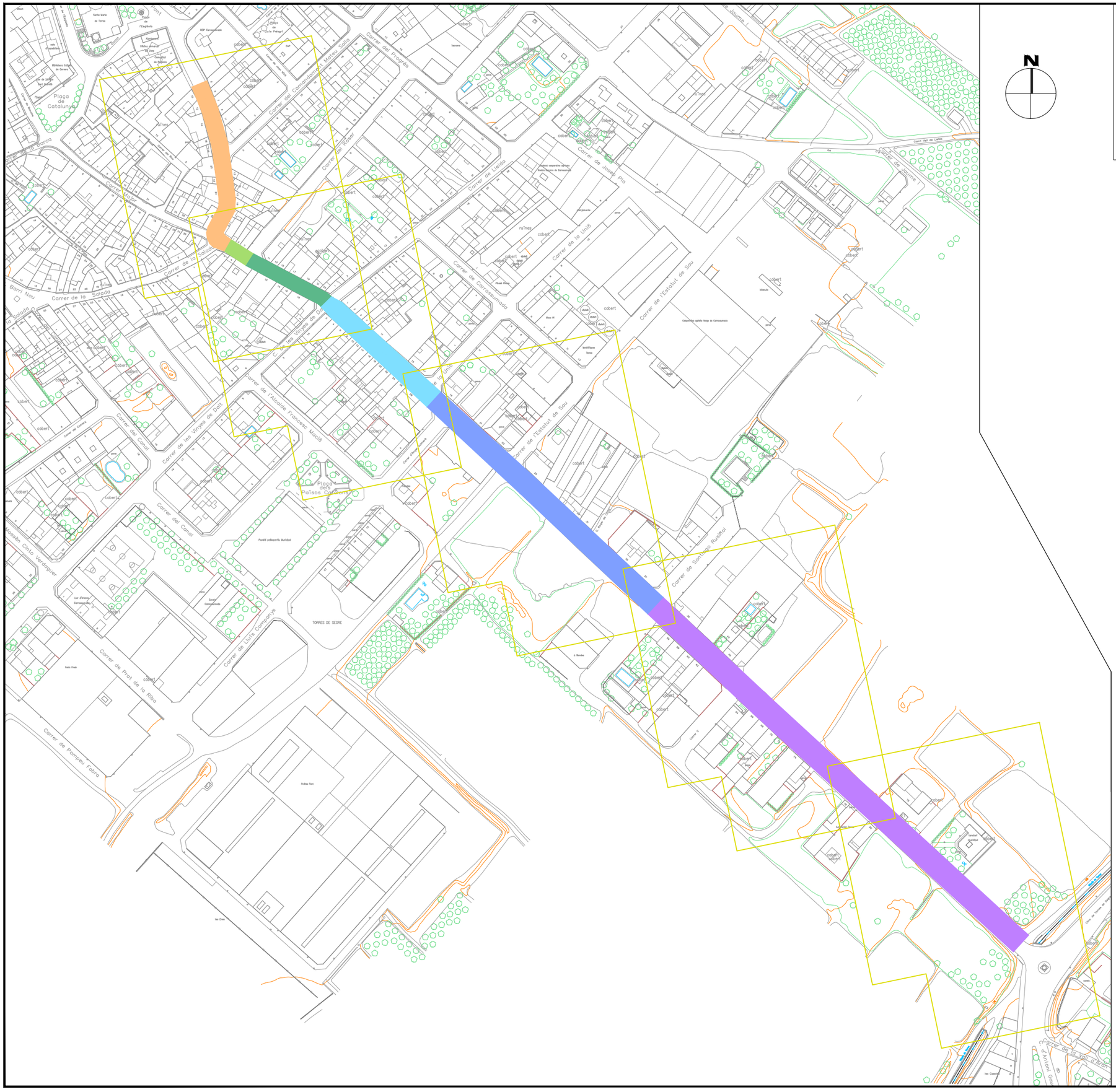
PLANTA URBANITZACIÓ
COTES I PENDENTS

ESCALA: 1/500
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: 4.2
FULL 5 DE 5



TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

PLANTA SECCIONS

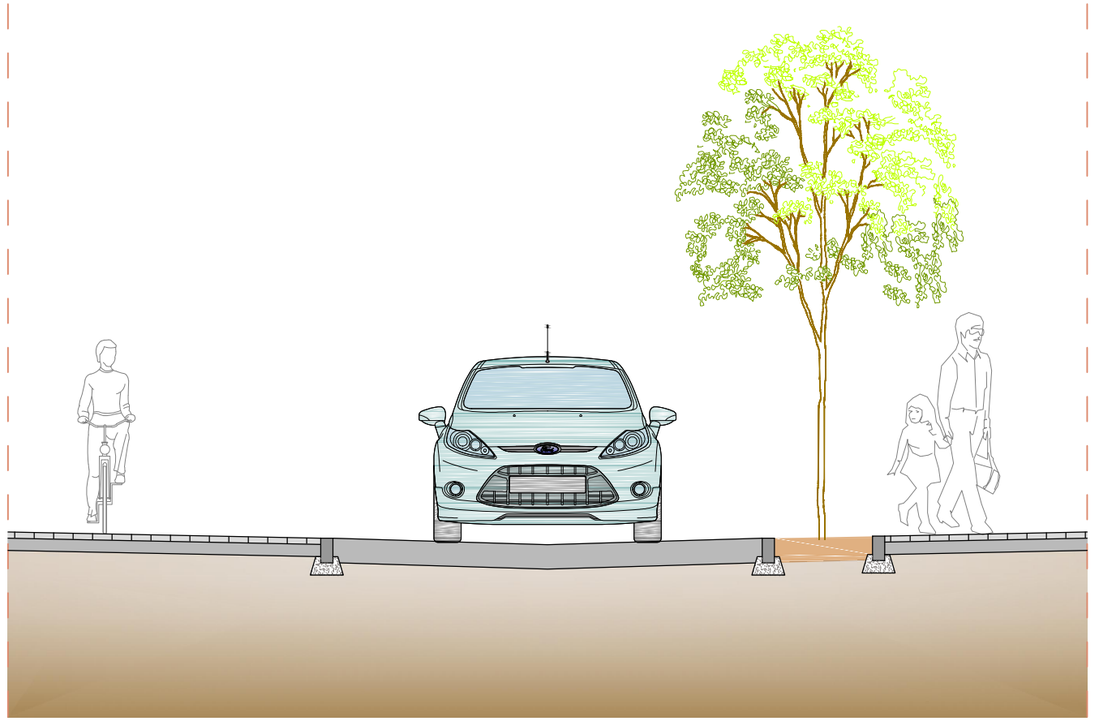
ESCALA: **1/2500**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 25 50

DATA: OCTUBRE 2025

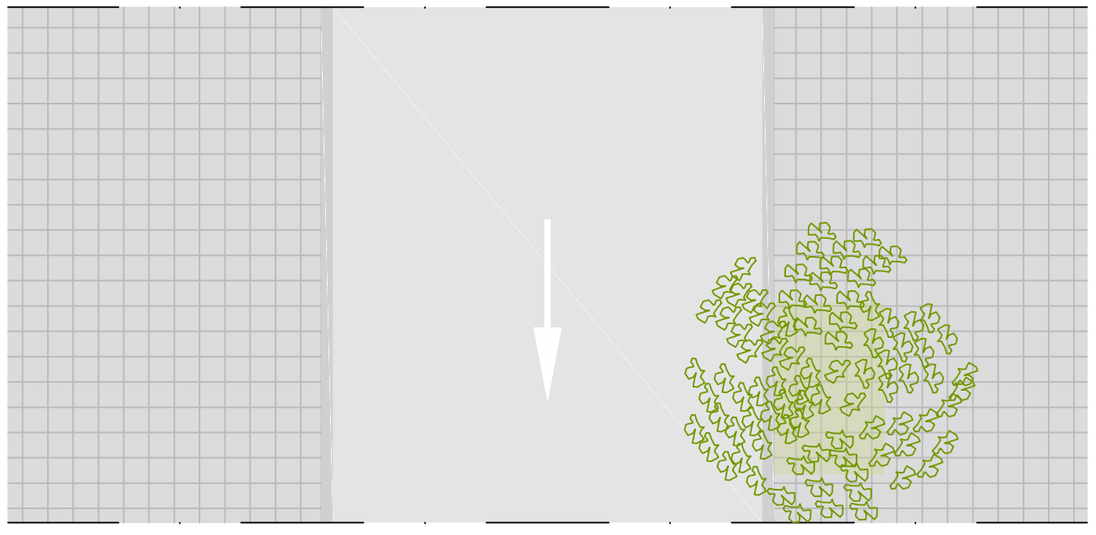
No PLÀNOL: **05**
FULL 1 DE 7

SECCIÓ TIPUS 1 - CARRER DE LA VALL



>1.80	3.50	>1.80
VORERA	CARRIL	VORERA

min. 8,8 < 8.80 < màx. 12.4



TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA

c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

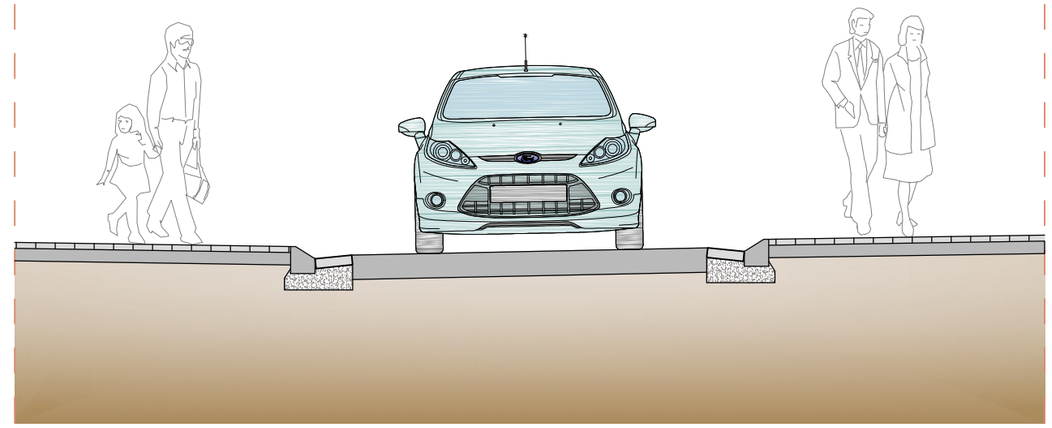
AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

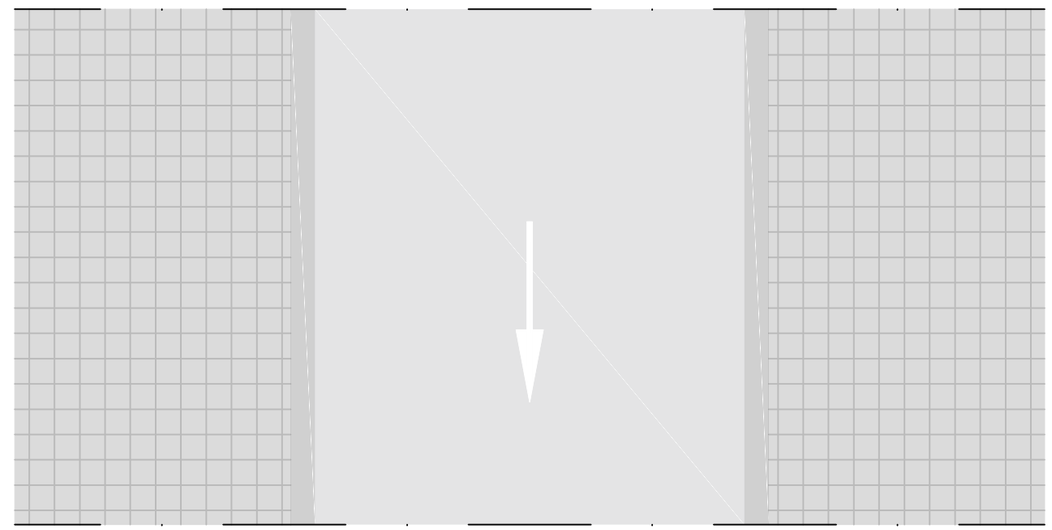
NOM PLÀNOL:

SECCIÓ TIPUS 1
CARRER DE LA VALL

ESCALA:	GRÀFICA
1/50	0 0.5 1
ORIGINALS DIN-A3	
DATA: OCTUBRE 2025	No PLÀNOL: **05**
	FULL 2 DE 7

SECCIÓ TIPUS 2.1 - CARRER DE LA CREU





TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

SECCIÓ TIPUS 2.1
CARRER DE LA CREU

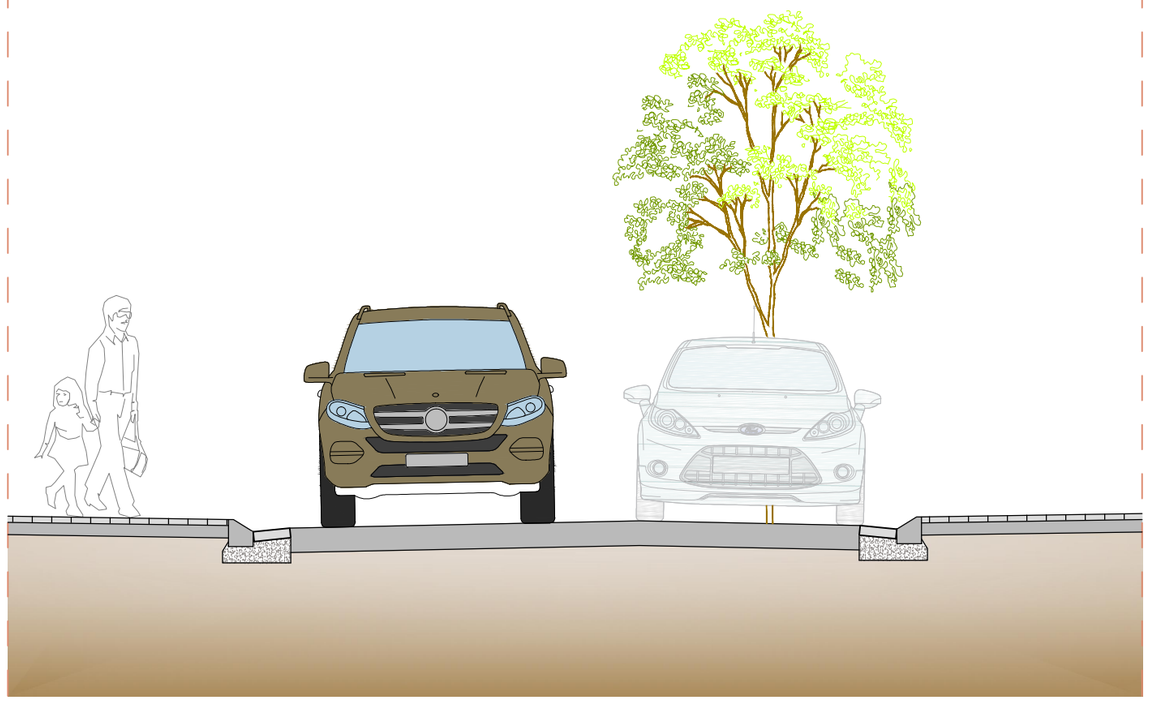
ESCALA: 1/50
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 0.5 1

DATA: OCTUBRE 2025

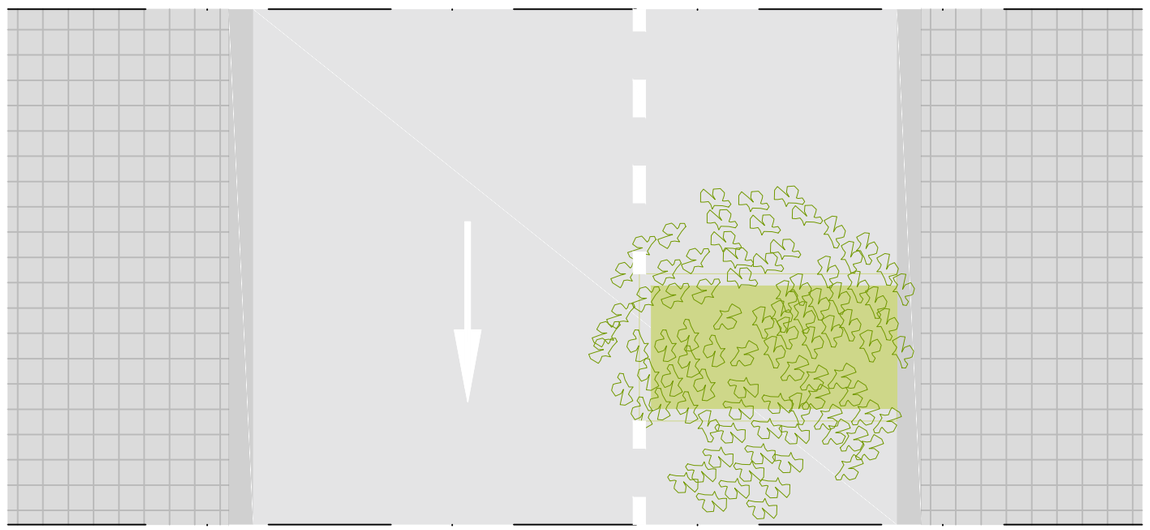
No PLÀNOL: 05
FULL 3 DE 7

SECCIÓ TIPUS 2.2 - CARRER DE LA CREU



>1.80	3.15	2.10	>1.80
VORERA	CARRIL	APARCAMENT	VORERA

>8.40



TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA

c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

SECCIÓ TIPUS 2.2
CARRER DE LA CREU

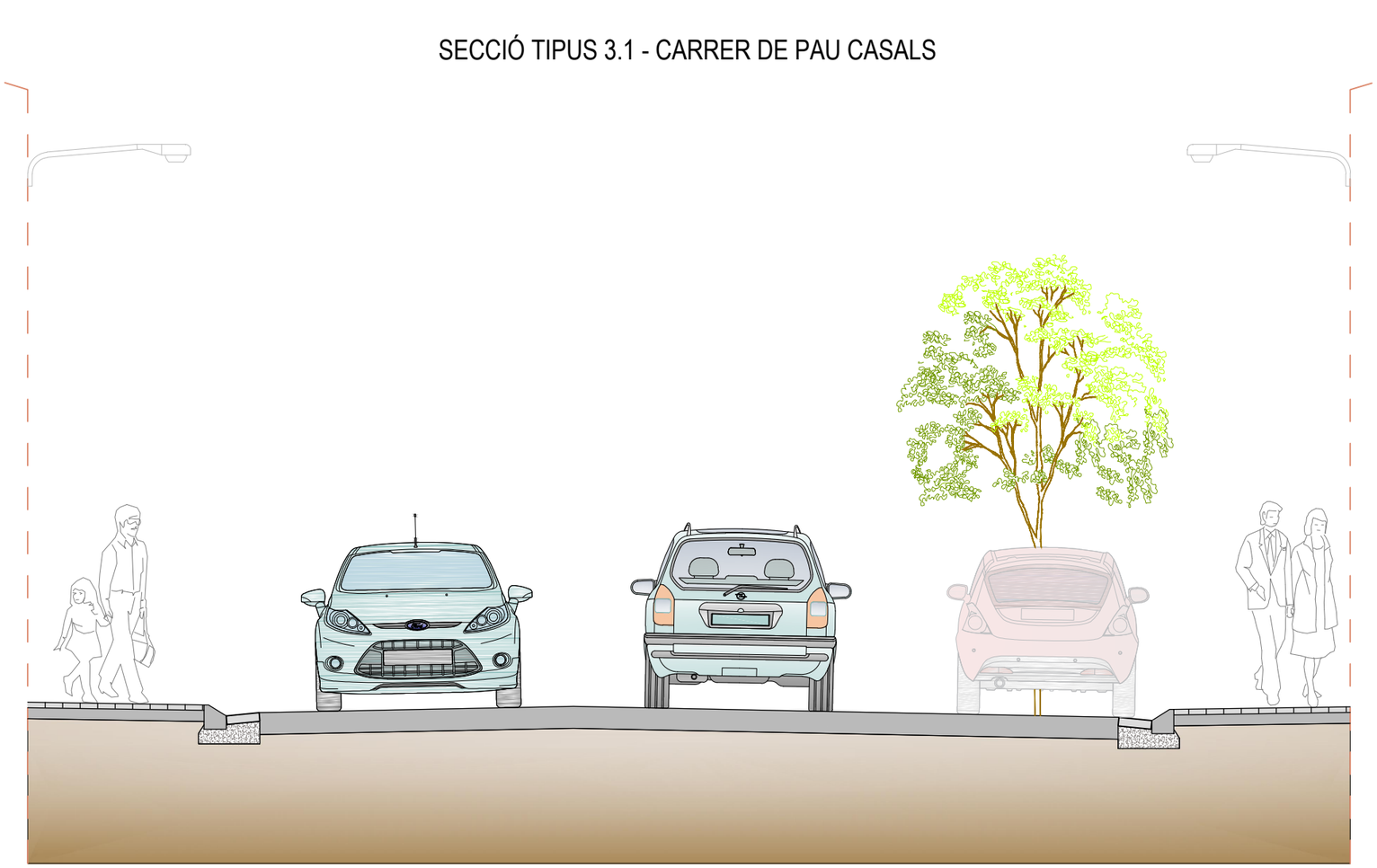
ESCALA: **1/50**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 0.5 1

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **05**
FULL 4 DE 7

SECCIÓ TIPUS 3.1 - CARRER DE PAU CASALS



=>1.80	3.15	3.15	2.10	=>1.80
VORERA	CARRIL	CARRIL	APARCAMENT	VORERA

=>12.00



TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA

c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

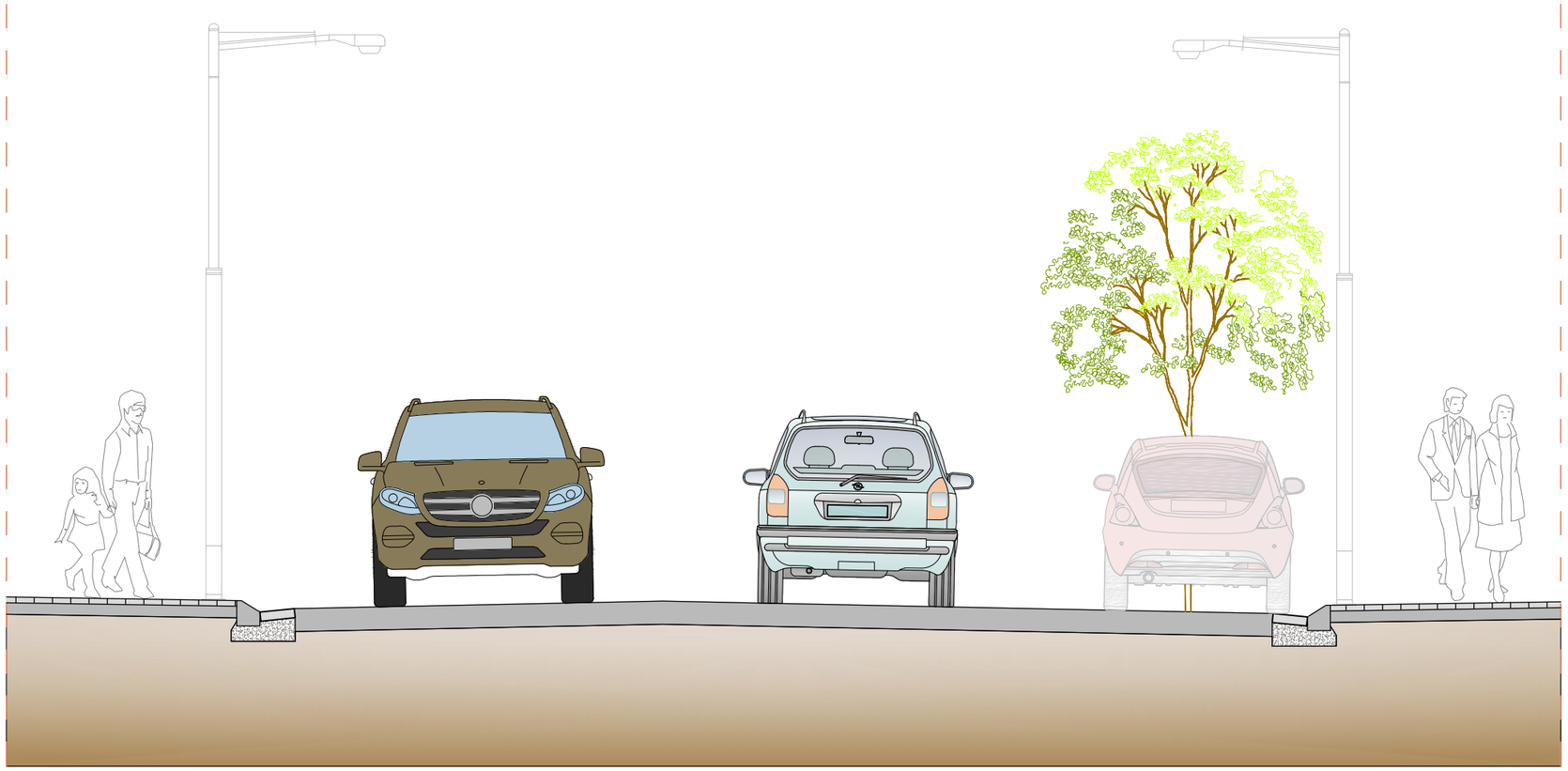
AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

SECCIÓ TIPUS 3.1
CARRER DE PAU CASALS

ESCALA:	GRÀFICA
1/50	0 0.5 1
ORIGINALS DIN-A3	
DATA: OCTUBRE 2025	No PLÀNOL: **05**
	FULL 5 DE 7

SECCIÓ TIPUS 3.2 - CARRER DE PAU CASALS



=>2.20	3.50	3.50	2.10	=>2.20
VORERA	CARRIL	CARRIL	APARCAMENT	VORERA

=>13.50



TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA

c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

SECCIÓ TIPUS 3.2
CARRER DE PAU CASALS

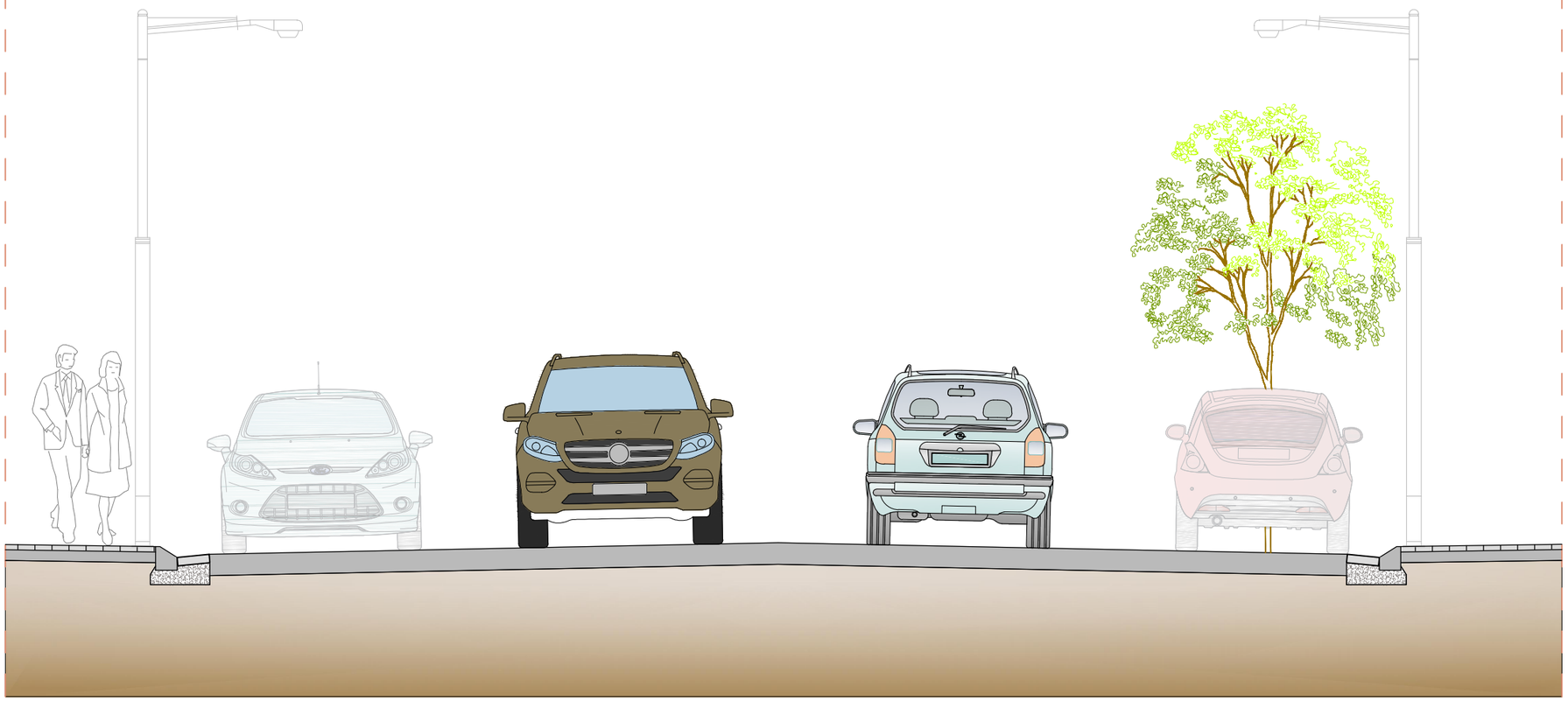
ESCALA: **1/50**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 0.5 1

DATA: OCTUBRE 2025

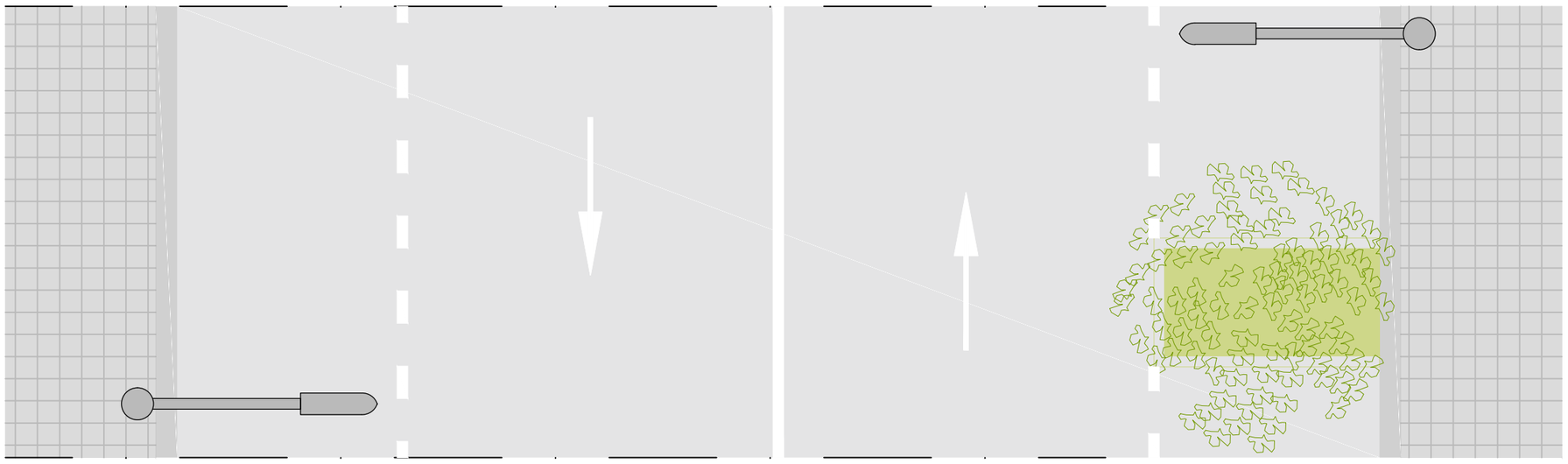
No PLÀNOL: **05**
FULL 6 DE 7

SECCIÓ TIPUS 3.3 - CARRER DE PAU CASALS



=>2.20	2.10	3.50	3.50	2.10	=>2.20
VORERA	APARCAMENT	CARRIL	CARRIL	APARCAMENT	VORERA

>15.60



TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA

c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

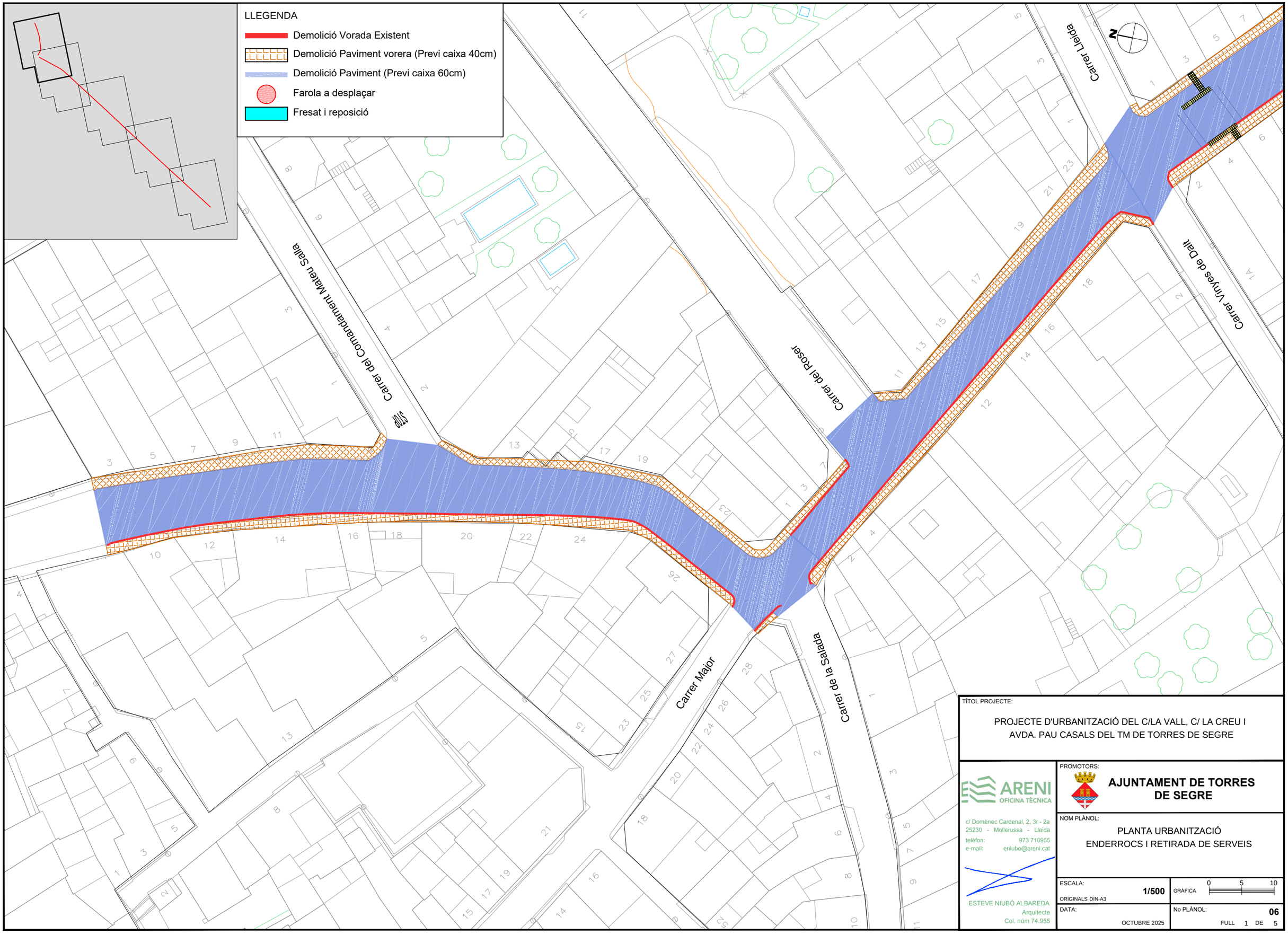
SECCIÓ TIPUS 3.3
CARRER DE PAU CASALS

ESCALA: **1/50**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 0.5 1

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **05**
FULL 7 DE 7



TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

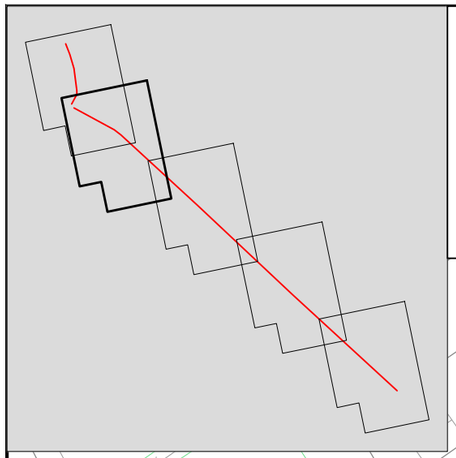
PLANTA URBANITZACIÓ
ENDERROCS I RETIRADA DE SERVEIS

ESCALA: **1/500**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **06**
FULL 1 DE 5



LLEGENDA

- Demolició Vorada Existent
- Demolició Paviment vorera (Previ caixa 40cm)
- Demolició Paviment (Previ caixa 60cm)
- Farola a desplaçar
- Fresat i reposició

Carrer Lleida

Carrer Vinyes de Dalt

Carrer del Roser

Carrer d'Àngel Guimerà

Plaça Major

Plaça Salada

N

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA

c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

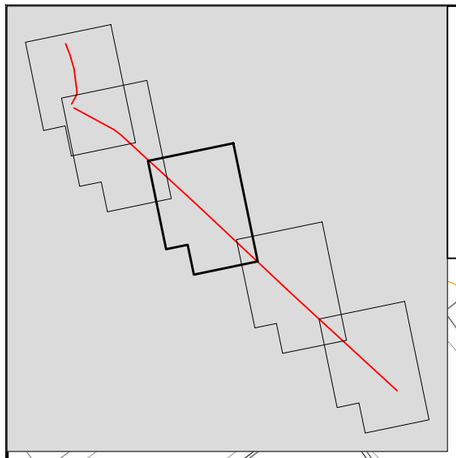
PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

PLANTA URBANITZACIÓ
ENDERROCS I RETIRADA DE SERVEIS

ESCALA: **1/500**	GRÀFICA 0 5 10
ORIGINALS DIN-A3	
DATA: OCTUBRE 2025	No PLÀNOL: **06**
	FULL 2 DE 5



LLEGENDA

- Demolició Vorada Existent
- Demolició Paviment vorera (Previ caixa 40cm)
- Demolició Paviment (Previ caixa 60cm)
- Farola a desplaçar
- Fresat i reposició

FORA D'ORDENACIÓ
Superfície: 84,3 m²

Carrer de l'Estany de Sau

Carrer de l'Àngel Guimerà

Carrer de

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

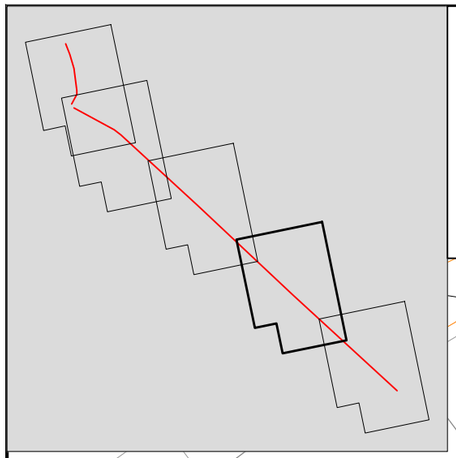
PLANTA URBANITZACIÓ
ENDERROCS I RETIRADA DE SERVEIS

ESCALA: **1/500**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **06**
FULL 3 DE 5



LLEGENDA

- Demolició Vorada Existent
- Demolició Paviment vorera (Previ caixa 40cm)
- Demolició Paviment (Previ caixa 60cm)
- Farola a desplaçar
- Fresat i reposició

Carrer de Santiago Rusiñol

Carrer C

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA

c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

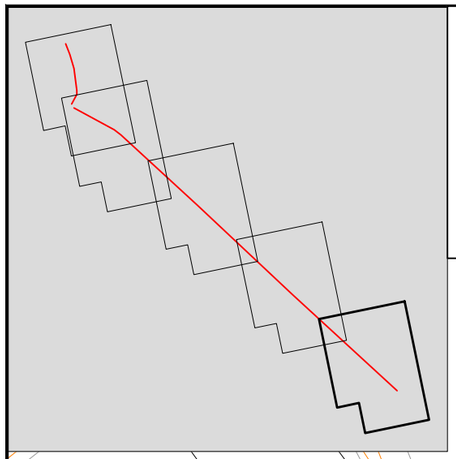
PLANTA URBANITZACIÓ
ENDERROCS I RETIRADA DE SERVEIS

ESCALA: **1/500**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **06**
FULL 4 DE 5



LLEGENDA

- Demolició Vorada Existent
- Demolició Paviment vorera (Previ caixa 40cm)
- Demolició Paviment (Previ caixa 60cm)
- Farola a desplaçar
- Fresat i reposició

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

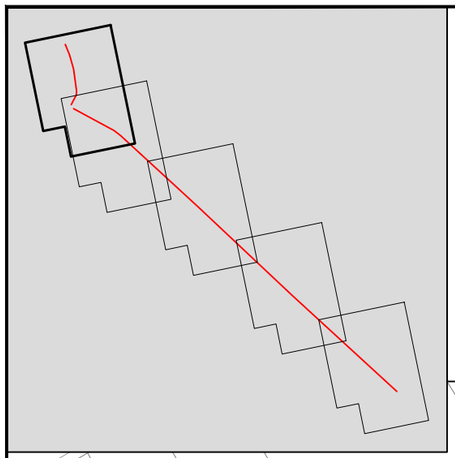
PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

PLANTA URBANITZACIÓ
ENDERROCS I RETIRADA DE SERVEIS

ESCALA: **1/500**	GRÀFICA 0 5 10
ORIGINALS DIN-A3	
DATA: OCTUBRE 2025	No PLÀNOL: **06**
	FULL 5 DE 5



LLEGENDA

- Embornal
- Pluvials - Tub PE corrugat Ø 200mm
- Pluvials - Tub PE corrugat Ø 500mm
- Pluvials - Tub PE corrugat Ø 600mm
- Pluvials - Tub PE corrugat Ø 800mm
- Pou xarxa pluvials
- Residuals - Tub PE corrugat Ø 400mm
- Residuals - Tub PE corrugat Ø 500mm
- Pou xarxa residuals

Carrer del Comandament Mateu Salla

Carrer del Roser

Carrer Lleida

Carrer Vinyes de Dalt

Carrer Major

Carrer de la Selada

DN 800mm

DN 500mm

DN 600mm

DN 400mm

CONNEXIÓ A POU EXISTENT

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA

c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

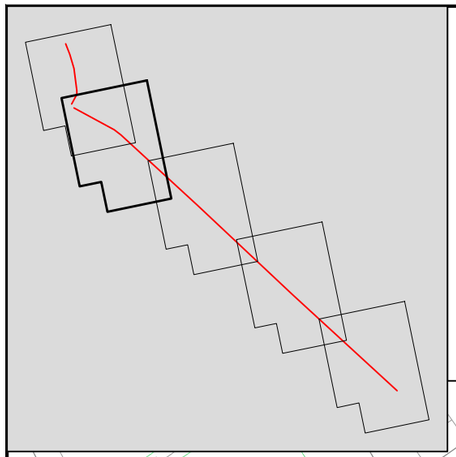
PLANTA DE SANEJAMENT

ESCALA: **1/500**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **07.1**
FULL 1 DE 5



LLEGENDA

- Embornal
- Pluvials - Tub PE corrugat Ø 200mm
- Pluvials - Tub PE corrugat Ø 500mm
- Pluvials - Tub PE corrugat Ø 600mm
- Pluvials - Tub PE corrugat Ø 800mm
- Pou xarxa pluvials
- Residuals - Tub PE corrugat Ø 400mm
- Residuals - Tub PE corrugat Ø 500mm
- Pou xarxa residuals

Carrer Lleida
Carrer d'Àngel Guimerà
Carrer Vinyes de Dalt
Carrer del Roser
Carrer Major
Sclada
DN 600mm
DN 400mm
DN 800mm
DN 500mm
DN 800mm
DN 500mm
N

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

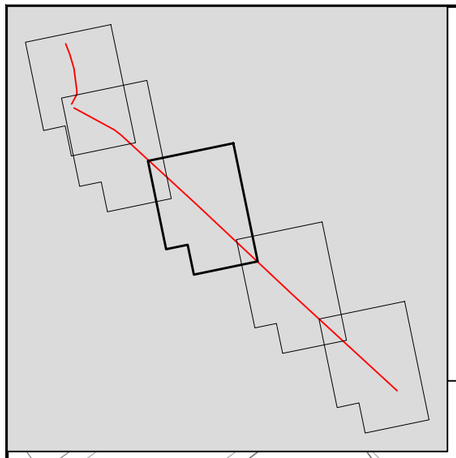
PLANTA DE SANEJAMENT

ESCALA: 1/500
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: 07.1
FULL 2 DE 5



LLEGENDA

- Embornal
- Pluvials - Tub PE corrugat Ø 200mm
- Pluvials - Tub PE corrugat Ø 500mm
- Pluvials - Tub PE corrugat Ø 600mm
- Pluvials - Tub PE corrugat Ø 800mm
- Pou xarxa pluvials
- Residuals - Tub PE corrugat Ø 400mm
- Residuals - Tub PE corrugat Ø 500mm
- Pou xarxa residuals

Carrer de l'Estiau de Sau

Carrer d'Àngel Guimerà

DN 600mm

DN 400mm

DN 500mm

N

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA

c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

PLANTA DE SANEJAMENT

ESCALA: **1/500**

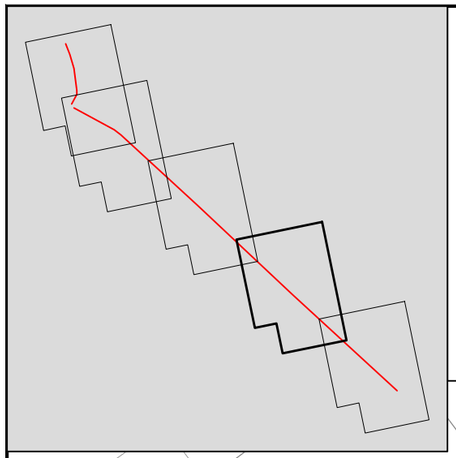
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **07.1**

FULL 3 DE 5



LLEGENDA

- Embornal
- Pluvials - Tub PE corrugat Ø 200mm
- Pluvials - Tub PE corrugat Ø 500mm
- Pluvials - Tub PE corrugat Ø 600mm
- Pluvials - Tub PE corrugat Ø 800mm
- Pou xarxa pluvials
- Residuals - Tub PE corrugat Ø 400mm
- Residuals - Tub PE corrugat Ø 500mm
- Pou xarxa residuals

DN 500mm
DN 400mm
DN 500mm
DN 400mm
DN 500mm
DN 600mm
DN 400mm
Carrer de Santiago Rusiñol
Carrer C
37
39
43
45
56
58
60
62
64
66
68
70
73
74
78

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

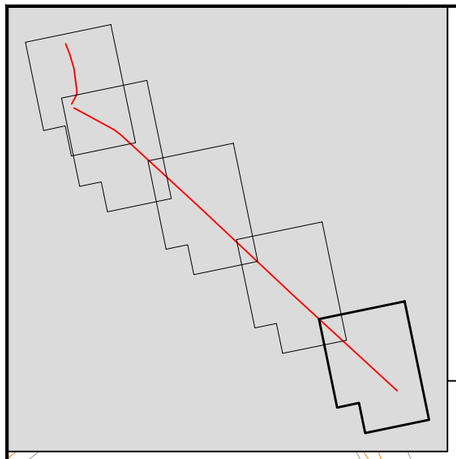
PLANTA DE SANEJAMENT

ESCALA: **1/500**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **07.1**
FULL 4 DE 5



LLEGENDA

- Embornal
- Pluvials - Tub PE corrugat Ø 200mm
- Pluvials - Tub PE corrugat Ø 500mm
- Pluvials - Tub PE corrugat Ø 600mm
- Pluvials - Tub PE corrugat Ø 800mm
- Pou xarxa pluvials
- Residuals - Tub PE corrugat Ø 400mm
- Residuals - Tub PE corrugat Ø 500mm
- Pou xarxa residuals

CONNEXIÓ A POU EXISTENT

DN 500mm

DN 400mm

DN 500mm

DN 400mm

75

82

78

130

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA

c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

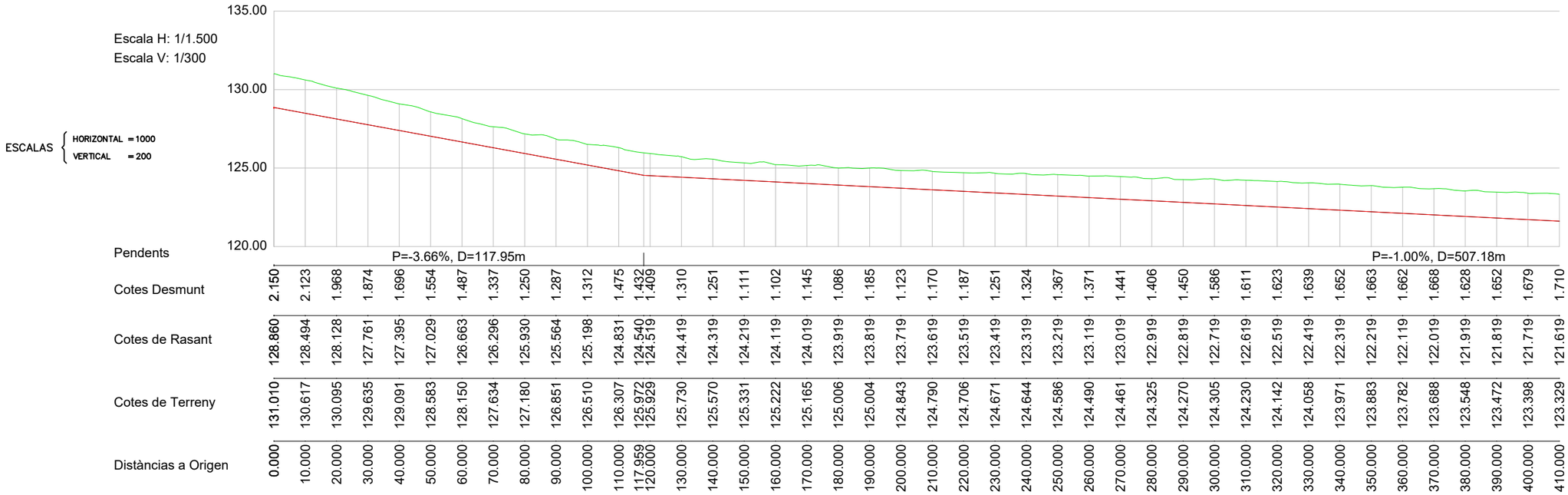
PLANTA DE SANEJAMENT

ESCALA: 1/500
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: 07.1
FULL 5 DE 5





LLEGENDA

- Residuals - Tub PE corrugat Ø 400mm
- Residuals - Tub PE corrugat Ø 500mm
- Pou xarxa residuals

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

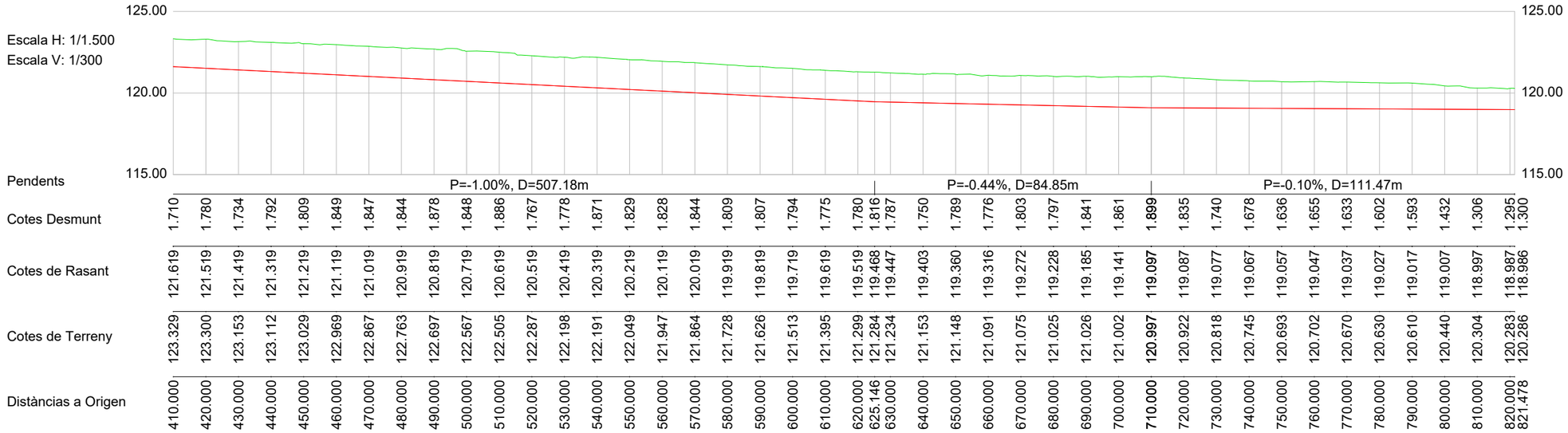
PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

SANEJAMENT
PERFIL LONGITUDINAL
CANONCADA D'AIGÜES RESIDUALS

ESCALA: **1/1.500** ORIGINALS DIN-A3	GRÀFICA 0 7.5 15
DATA: OCTUBRE 2025	No PLÀNOL: **07.2** FULL 1 DE 4





LLEGENDA

- Residuals - Tub PE corrugat Ø 400mm
- Residuals - Tub PE corrugat Ø 500mm
- Pou xarxa residuals

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

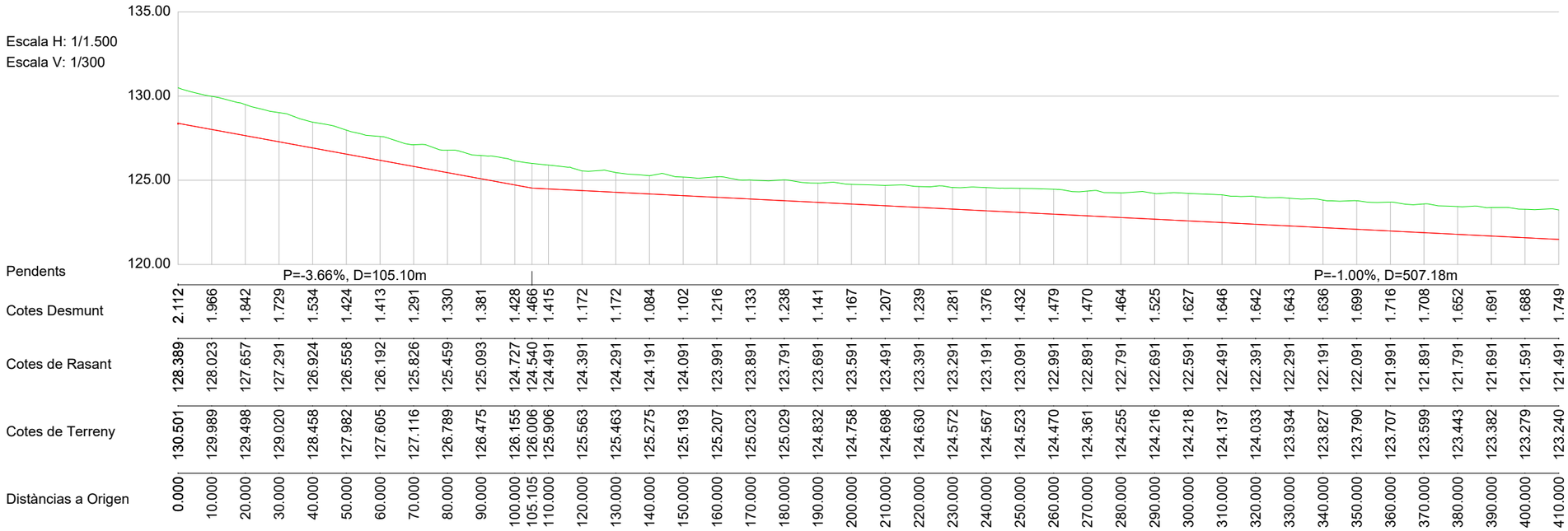
PROMOTORS:

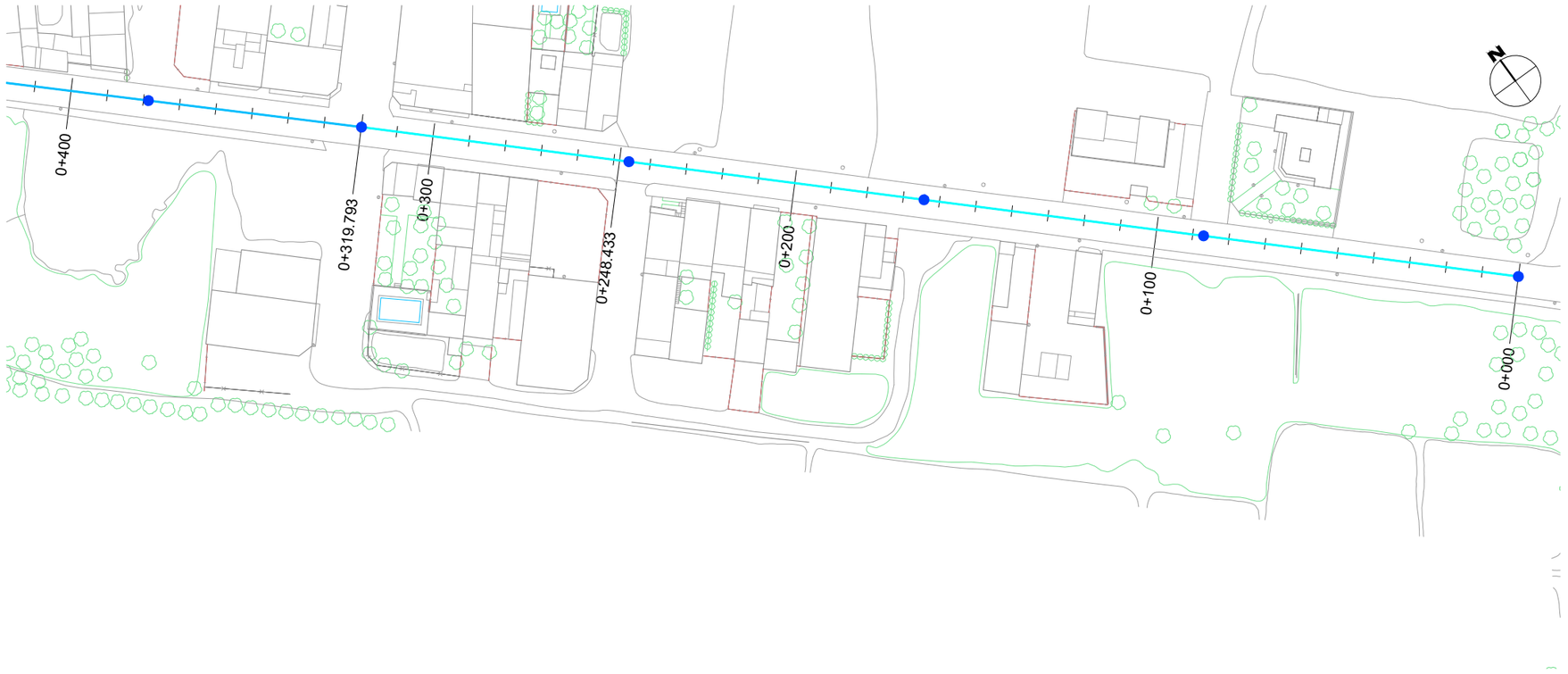
AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

SANEJAMENT
PERFIL LONGITUDINAL
CANONCADA D'AIGÜES RESIDUALS

ESCALA: 1/1.500 ORIGINALS DIN-A3	GRÀFICA 0 7.5 15
DATA: OCTUBRE 2025	No PLÀNOL: 07.2 FULL 2 DE 4





LLEGENDA

- Pluvials - Tub PE corrugat Ø 500mm
- Pluvials - Tub PE corrugat Ø 600mm
- Pluvials - Tub PE corrugat Ø 800mm
- Pou xarxa pluvials

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

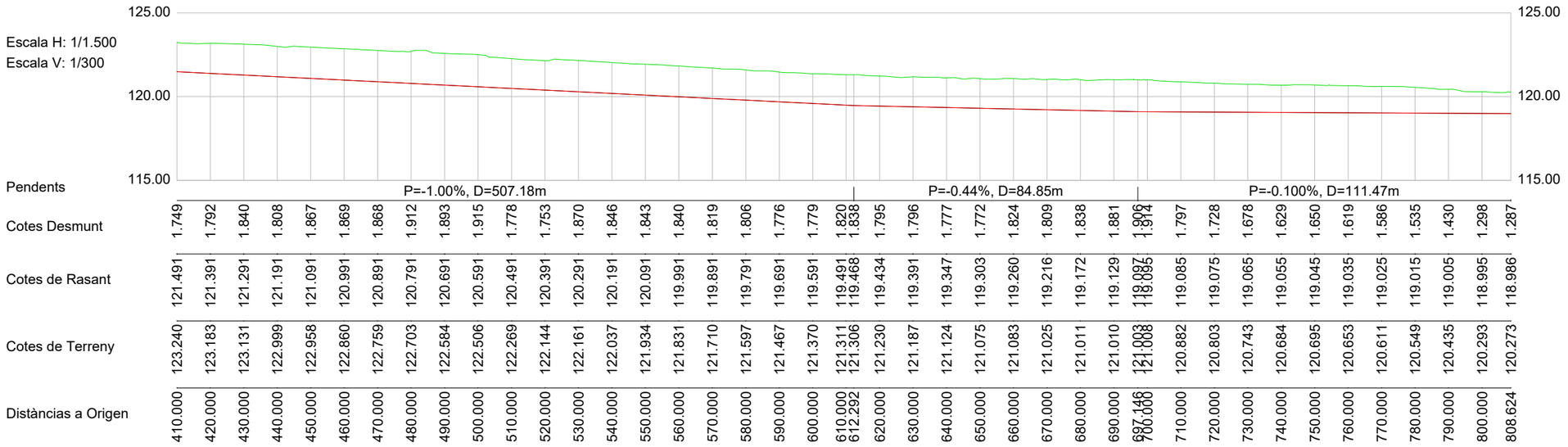
SANEJAMENT
PERFIL LONGITUDINAL
CANONCADA D'AIGÜES PLUVIALS

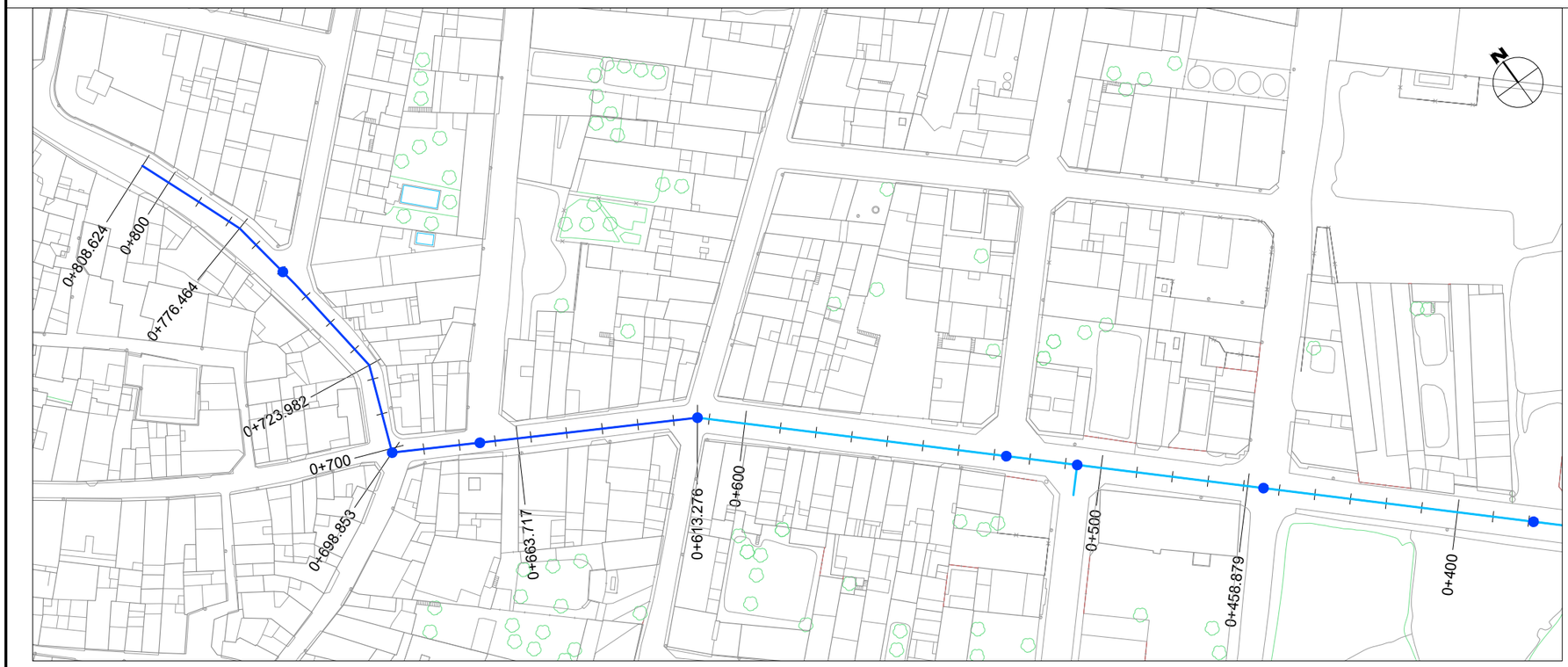
ESCALA: **1/1.500**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 7.5 15

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **07.2**
FULL 3 DE 4





LLEGENDA

- Pluvials - Tub PE corrugat Ø 500mm
- Pluvials - Tub PE corrugat Ø 600mm
- Pluvials - Tub PE corrugat Ø 800mm
- Pou xarxa pluvials

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

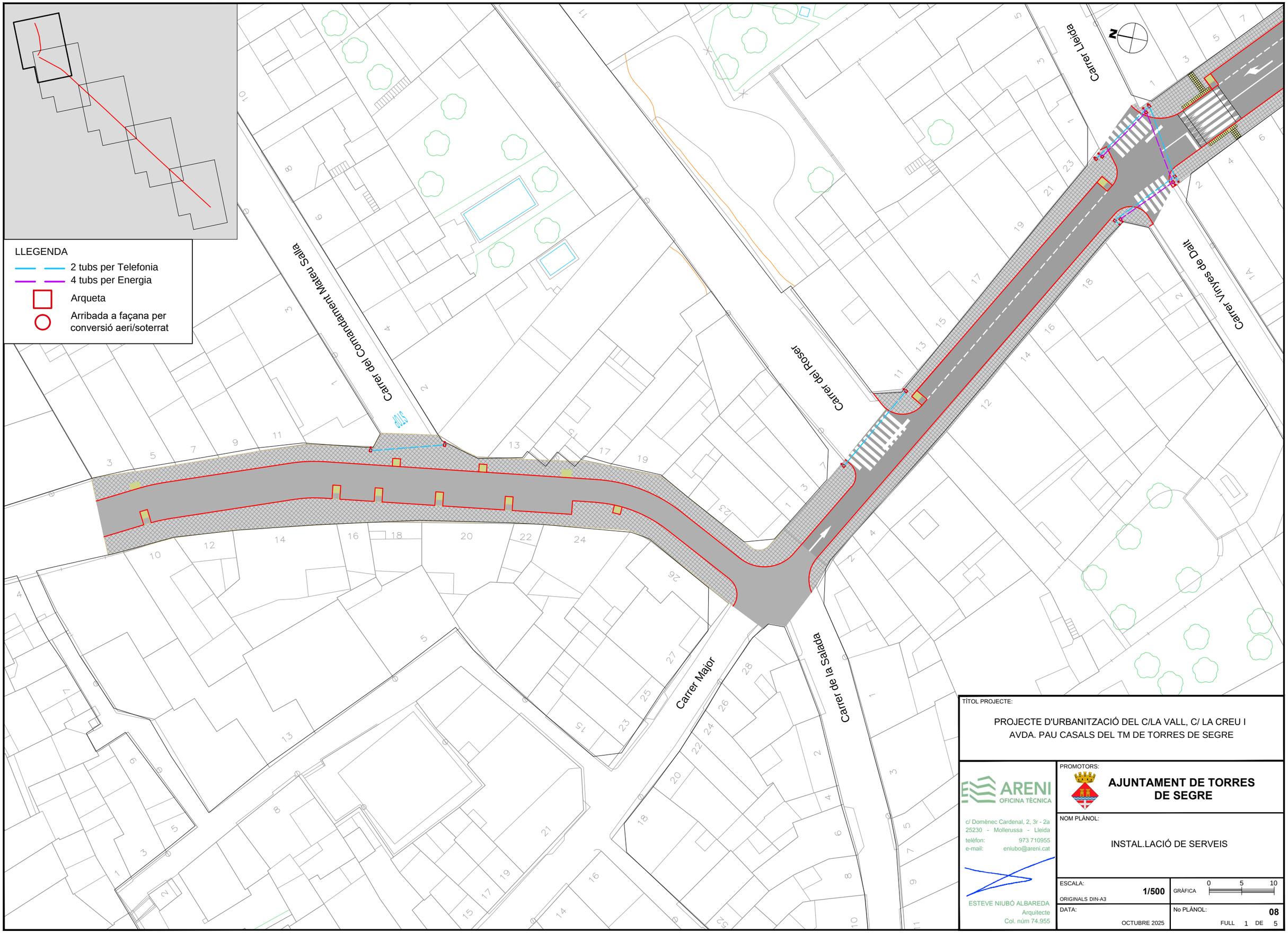
PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

SANEJAMENT
PERFIL LONGITUDINAL
CANONCADA D'AIGÜES PLUVIALS

ESCALA: **1/1.500** ORIGINALS DIN-A3	GRÀFICA 0 7.5 15
DATA: OCTUBRE 2025	No PLÀNOL: **07.2** FULL 4 DE 4



TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

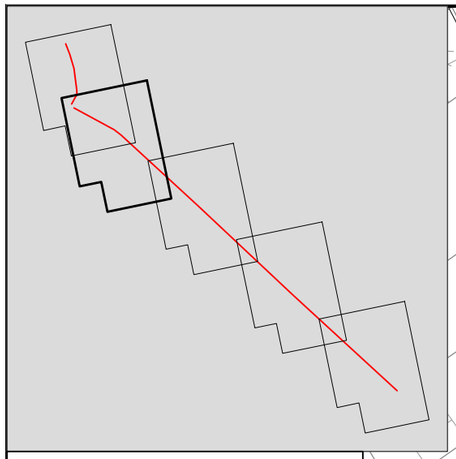
INSTAL.LACIÓ DE SERVEIS

ESCALA: **1/500**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **08**
FULL 1 DE 5



LLEGENDA

- 2 tubs per Telefonia
- 4 tubs per Energia
- Arqueta
- Arribada a façana per conversió aeri/soterrat

Carrer Lleida

Carrer Vinyes de Dalt

Carrer del Roser

Carrer d'Àngel Guimerà

STOP

N

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA

c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

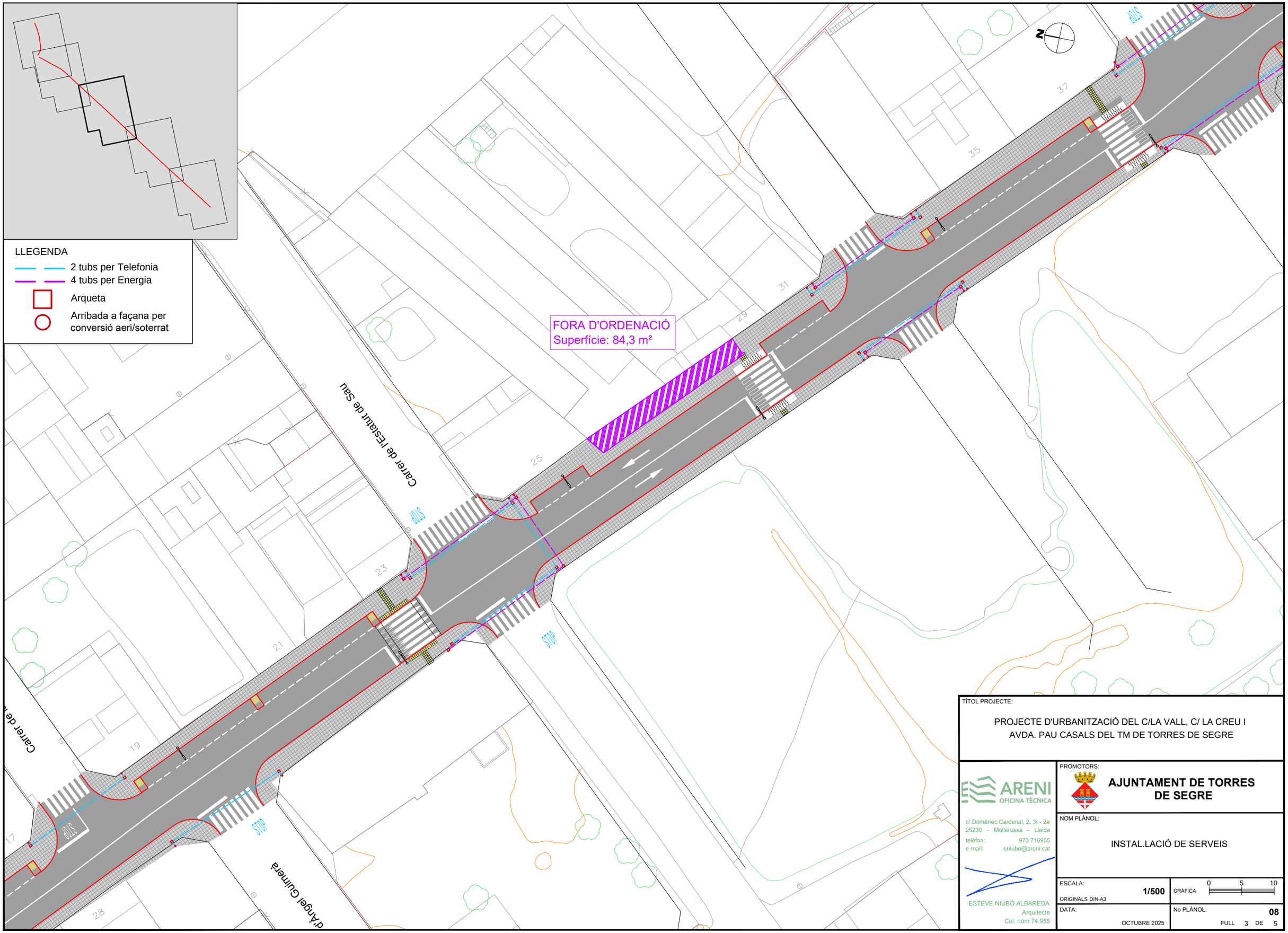
PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

INSTAL.LACIÓ DE SERVEIS

ESCALA: **1/500**	GRÀFICA 0 5 10
ORIGINALS DIN-A3	
DATA: OCTUBRE 2025	No PLÀNOL: **08**
	FULL 2 DE 5



TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

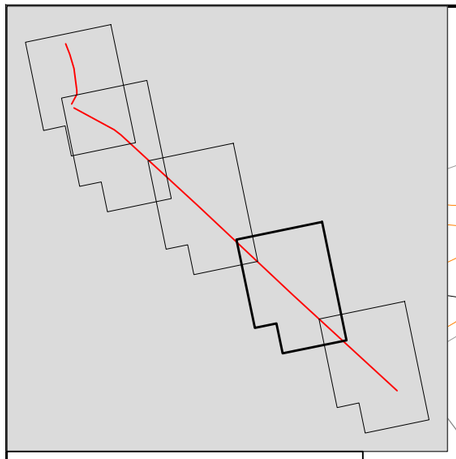
INSTAL.LACIÓ DE SERVEIS

ESCALA: **1/500**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **08**
FULL 3 DE 5



LLEGENDA

- 2 tubs per Telefonia
- 4 tubs per Energia
- Arqueta
- Arribada a façana per conversió aeri/soterrat

Carrer de Santiago Rusiñol

Carrer C

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA

c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

INSTAL.LACIÓ DE SERVEIS

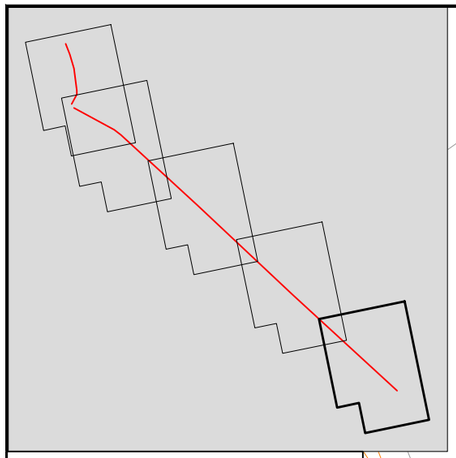
ESCALA: **1/500**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **08**

FULL 4 DE 5



LLEGENDA

- 2 tubs per Telefonia
- 4 tubs per Energia
- Arqueta
- Arribada a façana per conversió aeri/soterrat

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

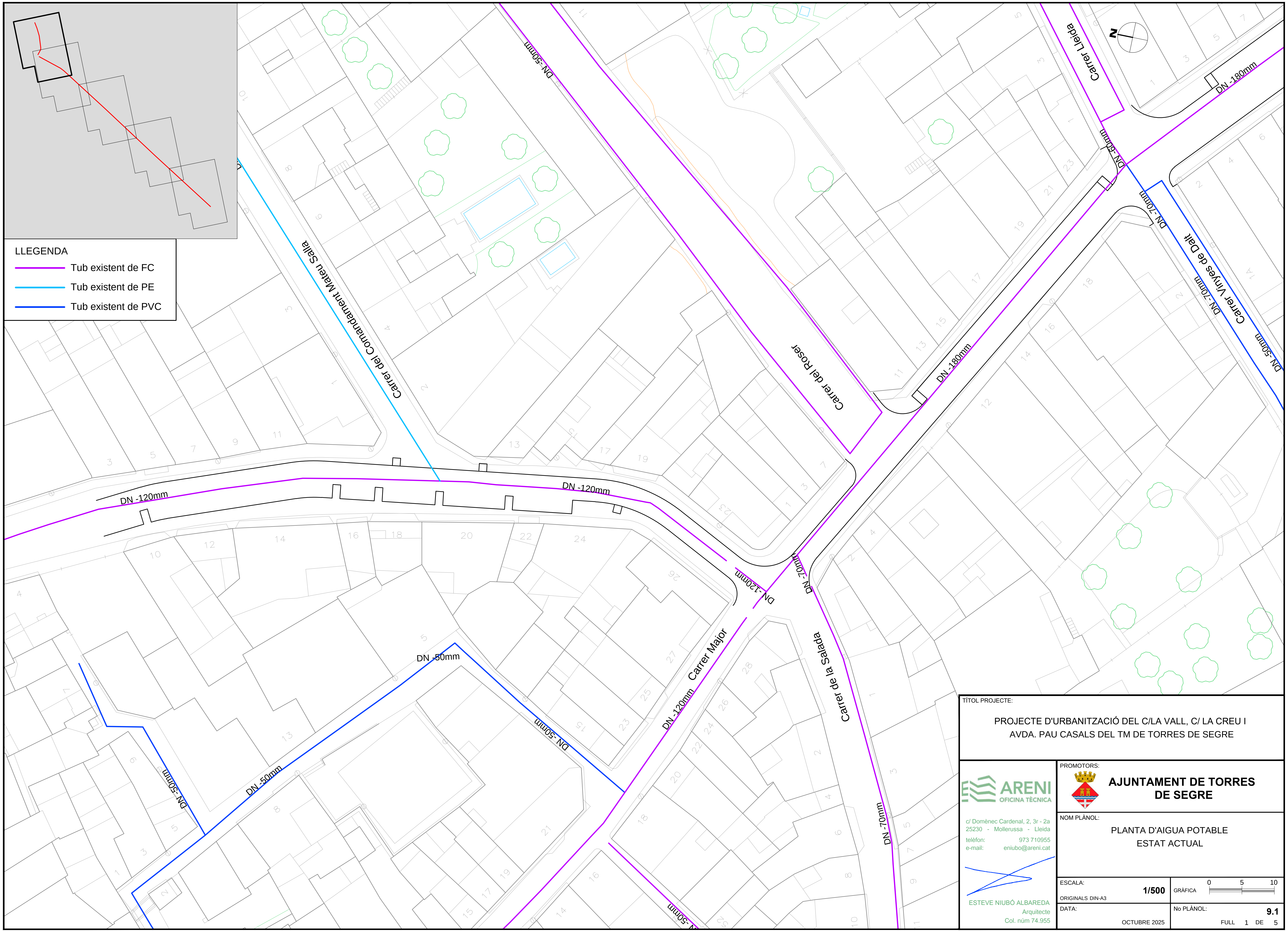
INSTAL.LACIÓ DE SERVEIS

ESCALA: 1/500
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: 08
FULL 5 DE 5



TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA

c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

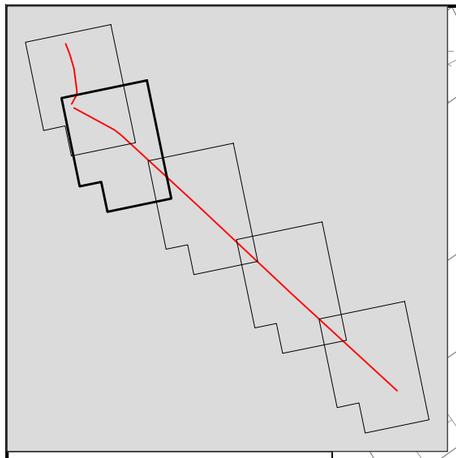
PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

PLANTA D'AIGUA POTABLE
ESTAT ACTUAL

ESCALA:	1/500	GRÀFICA	0 5 10
ORIGINALS DIN-A3			
DATA:	OCTUBRE 2025	No PLÀNOL:	9.1
		FULL 1 DE 5	



LLEGENDA

- Tub existent de FC
- Tub existent de PE
- Tub existent de PVC

Carrer Lleida

Carrer del Roser

Carrer Major

Carrer Vinyes de Dalt

Carrer d'Àngel Guimerà

DN -60mm

DN -180mm

DN -120mm

DN -70mm

DN -50mm

N

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA

c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

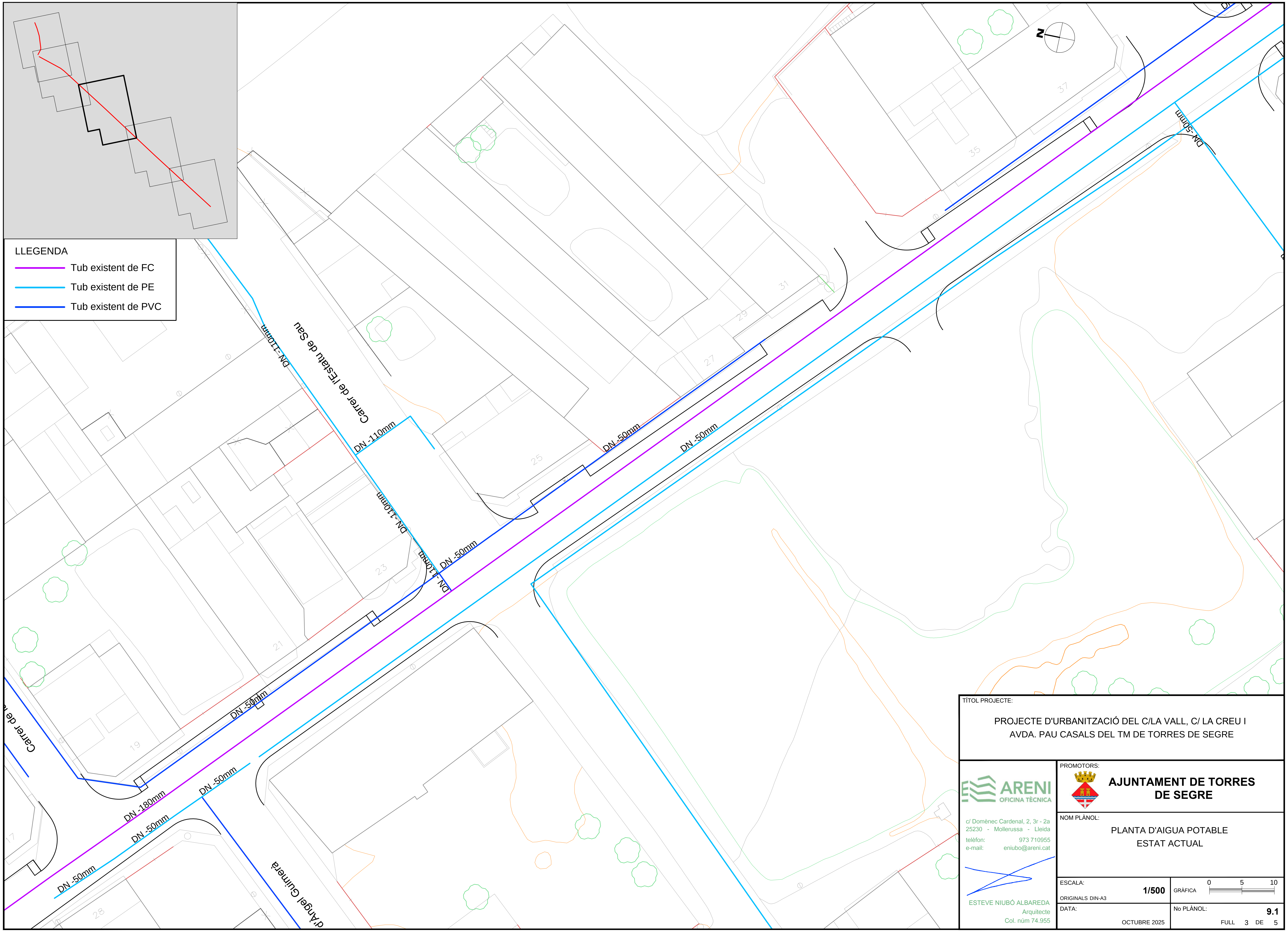
PLANTA D'AIGUA POTABLE
ESTAT ACTUAL

ESCALA: **1/500**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **9.1**
FULL 2 DE 5



LLEGENDA

- Tub existent de FC
- Tub existent de PE
- Tub existent de PVC

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA

c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

PLANTA D'AIGUA POTABLE
ESTAT ACTUAL

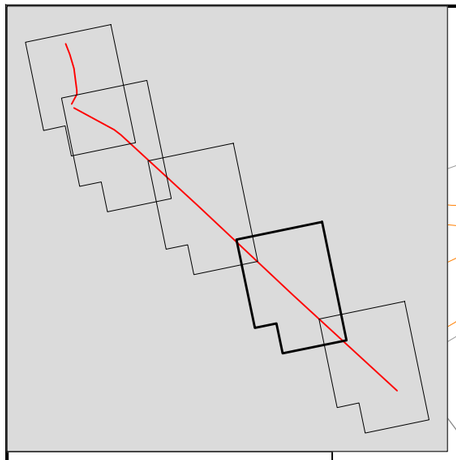
ESCALA: **1/500**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **9.1**

FULL 3 DE 5



LLEGENDA

- Tub existent de FC
- Tub existent de PE
- Tub existent de PVC

DN -50mm
DN -50mm
DN -50mm
DN -200mm
DN -50mm
DN -150mm
DN -50mm
DN -50mm
DN -50mm

Carrer de Santiago Rusiñol
Carrer C

N

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

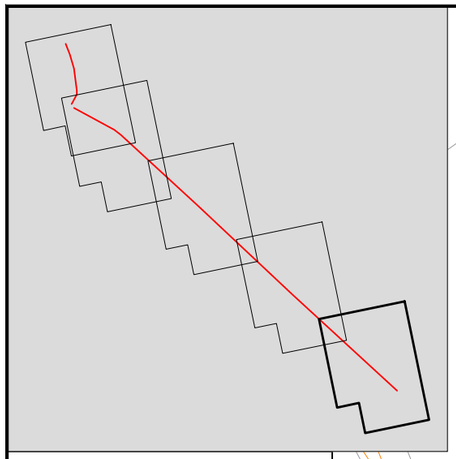
PLANTA D'AIGUA POTABLE
ESTAT ACTUAL

ESCALA: **1/500**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **9.1**
FULL 4 DE 5



LLEGENDA

- Tub existent de FC
- Tub existent de PE
- Tub existent de PVC

DN -200mm

DN -180mm

DN -50mm

DN -50mm

130

75

82

78

C/ Nou

N

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA

c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

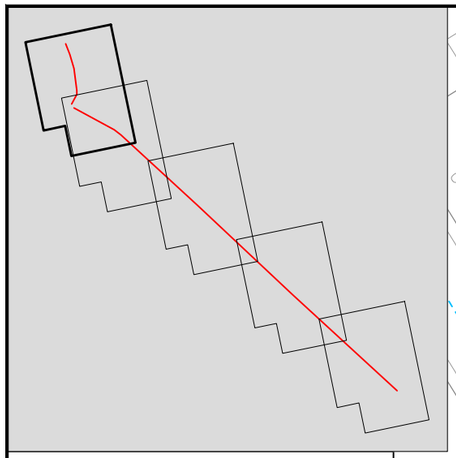
PLANTA D'AIGUA POTABLE
ESTAT ACTUAL

ESCALA: **1/500**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **9.1**
FULL 5 DE 5



LLEGENDA

- Tub existent de FC
- Tub existent de PE
- Tub existent de PVC
- Nou tub de PE de Ø110mm
- Nou tub de PE de Ø63mm
- Escomesa
- Nou Hidrant

Carrer del Comtadament Mateu Salla

Carrer del Roser

Carrer Lleida

Carrer Vinyes de Dalt

Carrer Major

Carrer de la Selada

DN -50mm

DN -63mm

DN -110mm

DN -120mm

DN -70mm

CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT

VÀLVULA

DERIVACIÓ CANONADA Ø63mm

Ó A XARXA EXISTENT

N

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

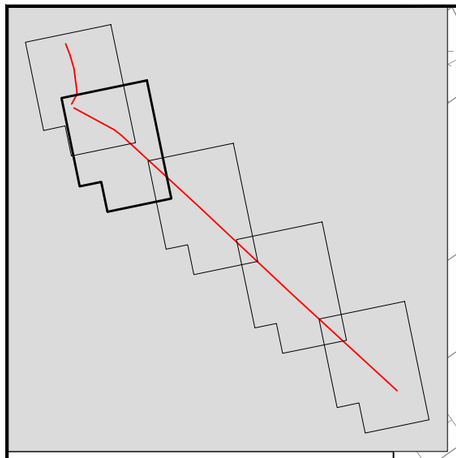
PLANTA D'AIGUA POTABLE
PROPOSTA

ESCALA: **1/500**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **9.2**
FULL 1 DE 5



LLEGENDA

- Tub existent de FC
- Tub existent de PE
- Tub existent de PVC
- Nou tub de PE de Ø110mm
- Nou tub de PE de Ø63mm
- Escomesa
- Nou Hidrant

Carrer Lleida

Carrer d'Anyge Guimerà

Carrer del Roser

Carrer Vinyes de Dalt

Carrer Major

DN-60mm

DN-50mm

DN-70mm

DN-110mm

DN-120mm

CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT

VÀLVULA

DERIVACIÓ CANONADA Ø63mm

Ó A XARXA EXISTENT

N

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA

c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

PLANTA D'AIGUA POTABLE PROPOSTA

ESCALA: **1/500**

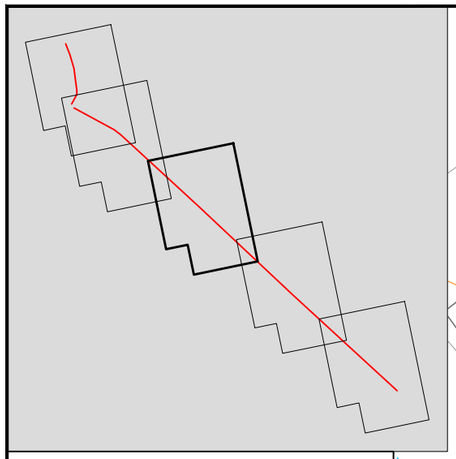
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **9.2**

FULL 2 DE 5



LLEGENDA

- Tub existent de FC
- Tub existent de PE
- Tub existent de PVC
- Nou tub de PE de Ø110mm
- Nou tub de PE de Ø63mm
- Escomesa
- Nou Hidrant

N

TOMA DE PREVISIÓ PER AL NOU CARRER

TOMA DE PREVISIÓ PER AL NOU CARRER

TOMA DE PREVISIÓ PER AL NOU CARRER

CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT

CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT

CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT

CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT

VÀLVULA

VÀLVULA

VÀLVULA

VÀLVULA

DN -110mm

DN -110mm

DN -110mm

DN -110mm

DN -110mm

DN -50mm

DN -110mm

Carrer de l'Estalu de Sau

Carrer de la Unió

Carrer d'Àngel Guimerà

25

37

35

31

29

27

23

21

19

17

28

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA

c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

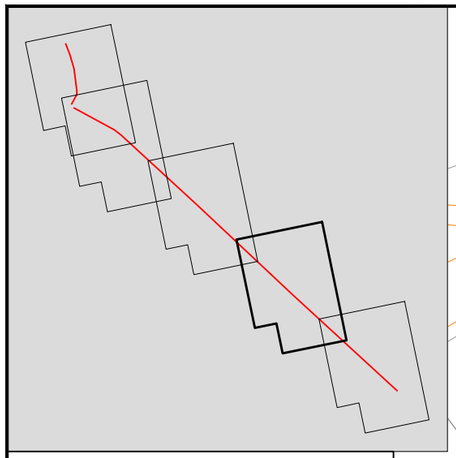
PLANTA D'AIGUA POTABLE
PROPOSTA

ESCALA: **1/500**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **9.2**
FULL 3 DE 5



LLEGENDA

- Tub existent de FC
- Tub existent de PE
- Tub existent de PVC
- Nou tub de PE de Ø110mm
- Nou tub de PE de Ø63mm
- Escomesa
- Nou Hidrant

N

Carrer de Santiago Rusiñol

Carrer C

DN -110mm

DN -200mm

DN -50mm

VÀLVULA

CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT

TOMA DE PREVISIÓ PER AL NOU CARRER

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA

c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

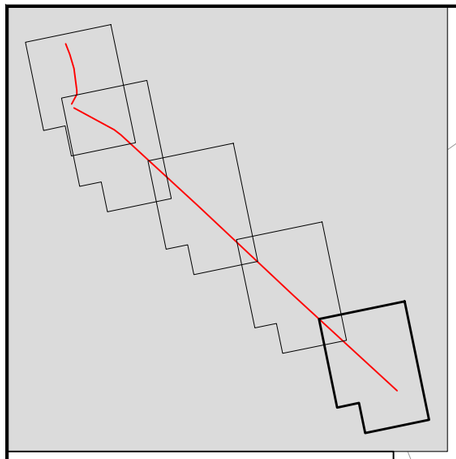
PLANTA D'AIGUA POTABLE
PROPOSTA

ESCALA: **1/500**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **9.2**
FULL 4 DE 5



LLEGENDA

- Tub existent de FC
- Tub existent de PE
- Tub existent de PVC
- Nou tub de PE de Ø110mm
- Nou tub de PE de Ø63mm
- Escomesa
- Nou Hidrant

VÀLVULA

CONNEXIÓ A
XARXA EXISTENT

DN -110mm

DN -200mm

VÀLVULA

DN -110mm

TOMA DE PREVISIÓ PER
AL NOU CARRER

DN -50mm

DN -110mm

TOMA DE PREVISIÓ PER
AL NOU CARRER

CONNEXIÓ A
XARXA EXISTENT

75

82

73

130

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I
AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI
OFICINA TÈCNICA

c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

PLANTA D'AIGUA POTABLE
PROPOSTA

ESCALA: **1/500**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **9.2**
FULL 5 DE 5

LLEGENDA

NOU HIDRANT (radi 100m)

HIDRANT EXISTENT

N

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA

c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

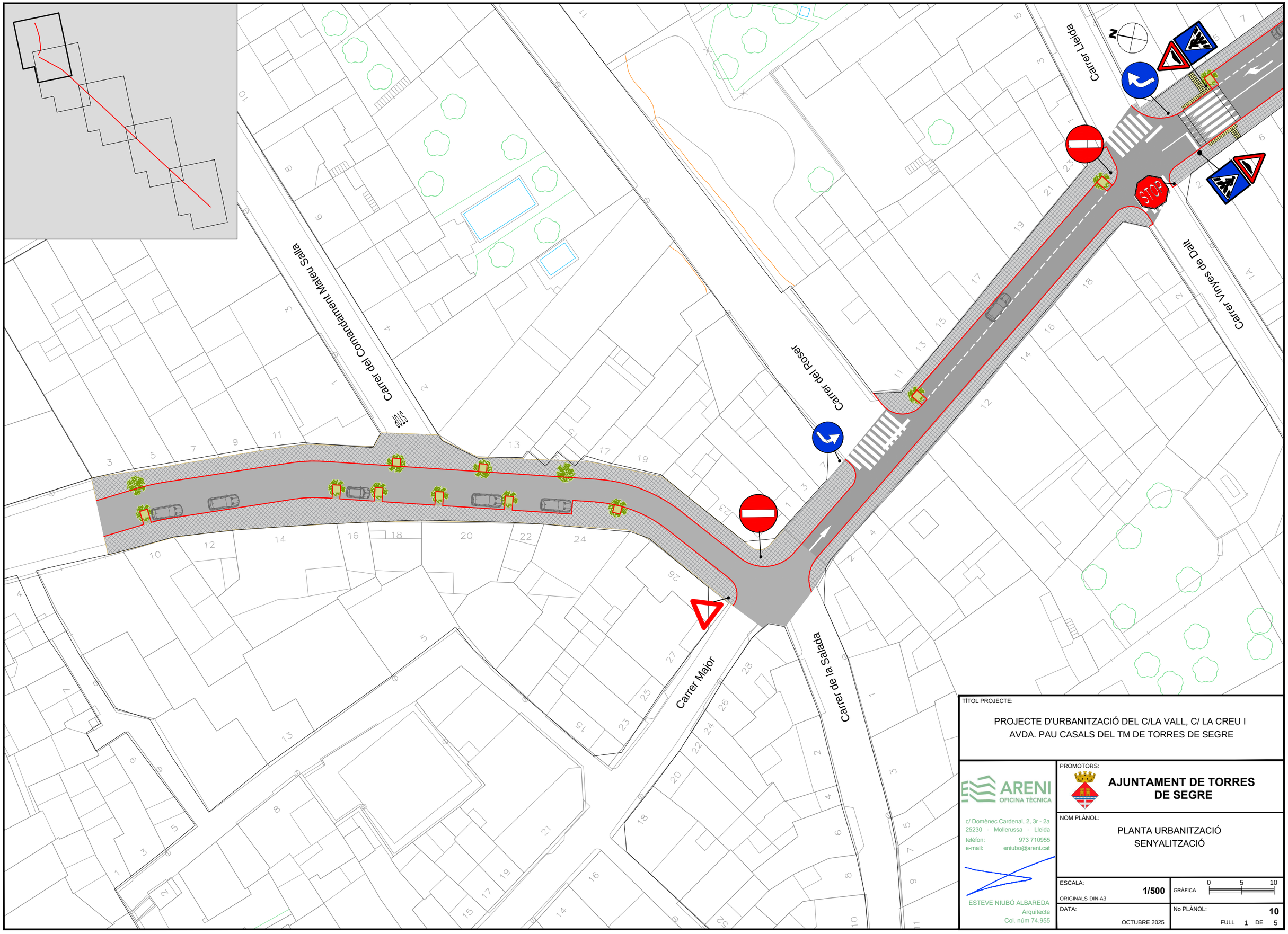
PLANTA D'AIGUA POTABLE
PROTECCIÓ CONTRA INCÈNDIS. HIDRANTS

ESCALA: **1/2.000**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **9.3**
FULL 1 DE 1



TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

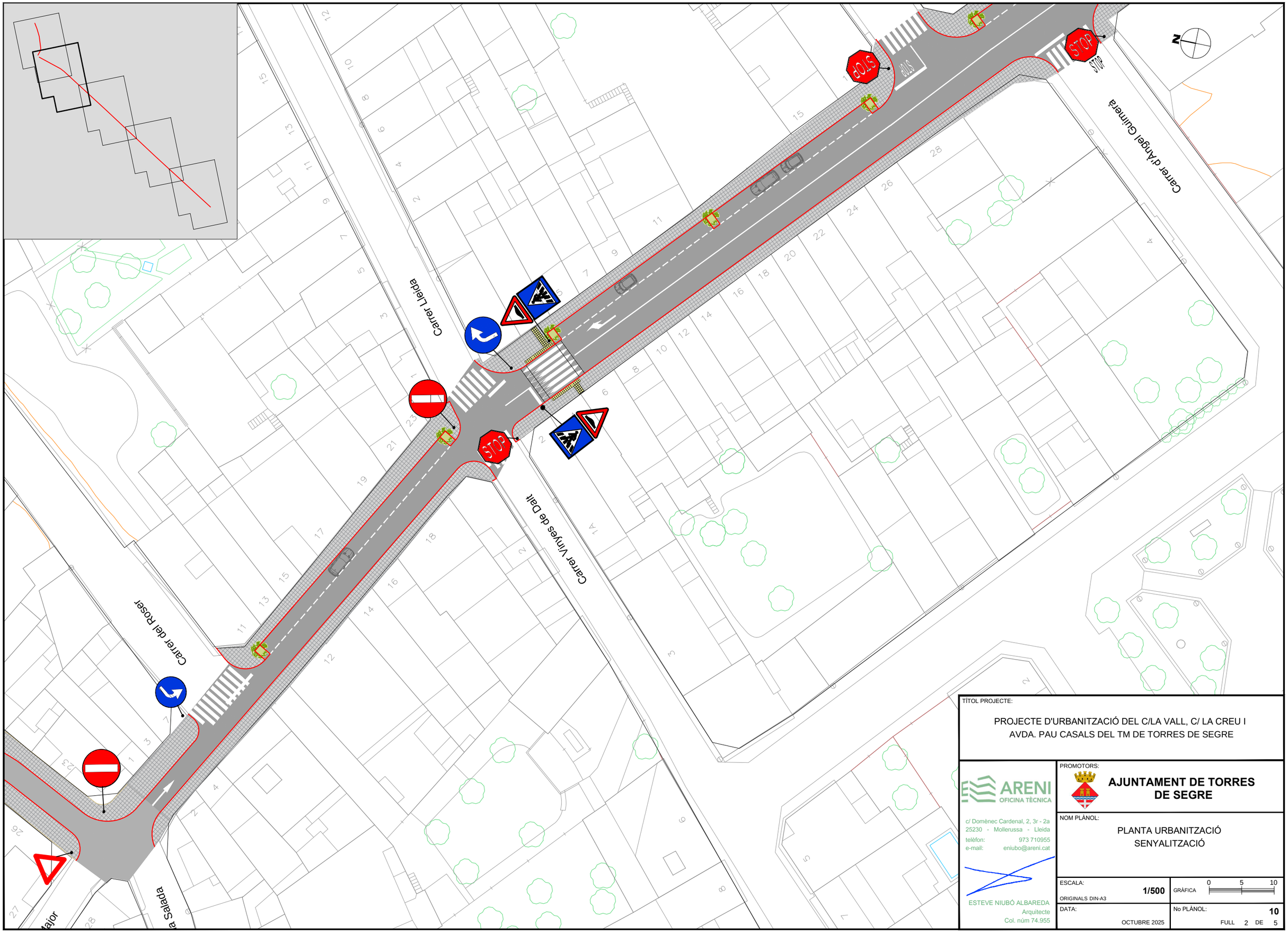
PLANTA URBANITZACIÓ
SENYALITZACIÓ

ESCALA: **1/500**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **10**
FULL 1 DE 5



TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

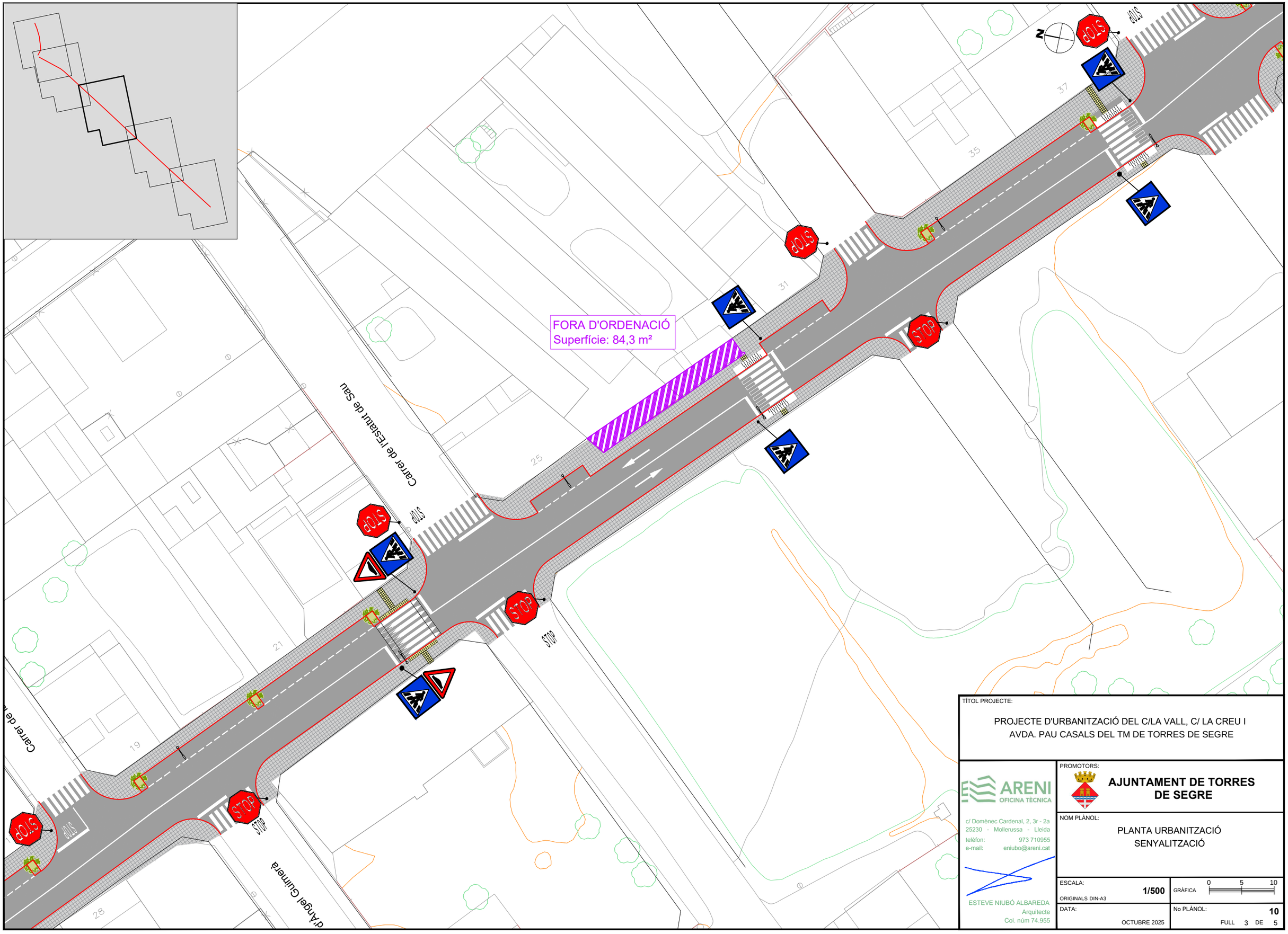
PLANTA URBANITZACIÓ
SENYALITZACIÓ

ESCALA: **1/500**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **10**
FULL 2 DE 5



TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

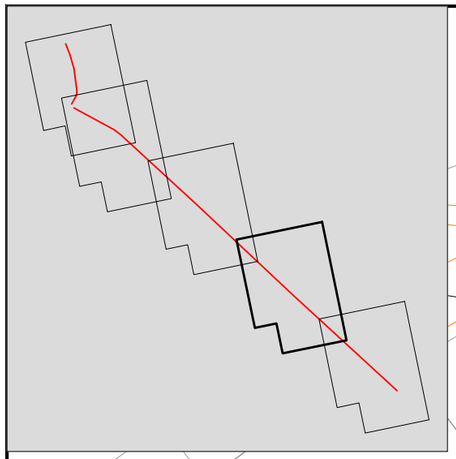
PLANTA URBANITZACIÓ
SENYALITZACIÓ

ESCALA: **1/500**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **10**
FULL 3 DE 5



TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

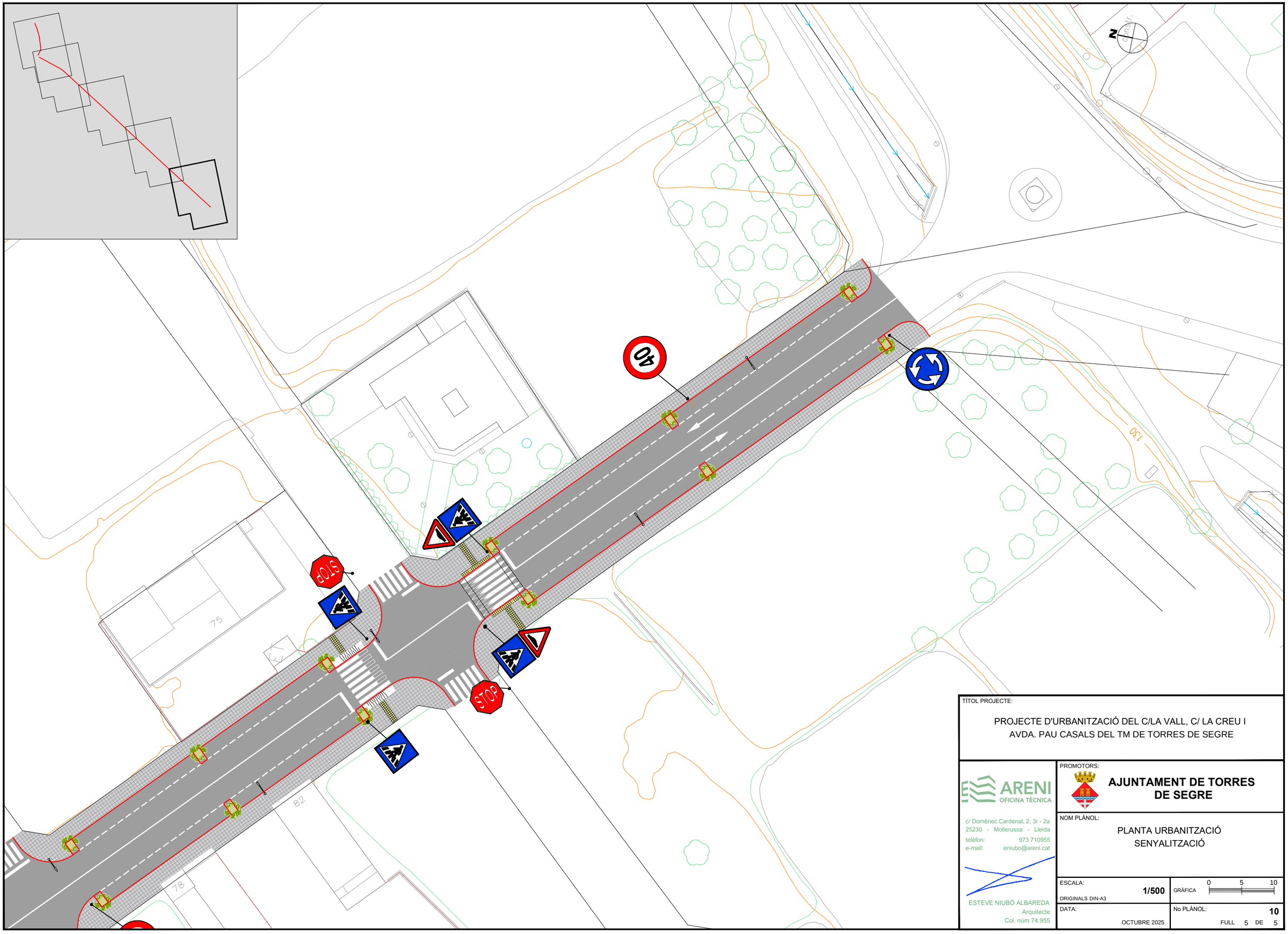
PLANTA URBANITZACIÓ
SENYALITZACIÓ

ESCALA: **1/500**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **10**
FULL 4 DE 5



TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

PLANTA URBANITZACIÓ
SENYALITZACIÓ

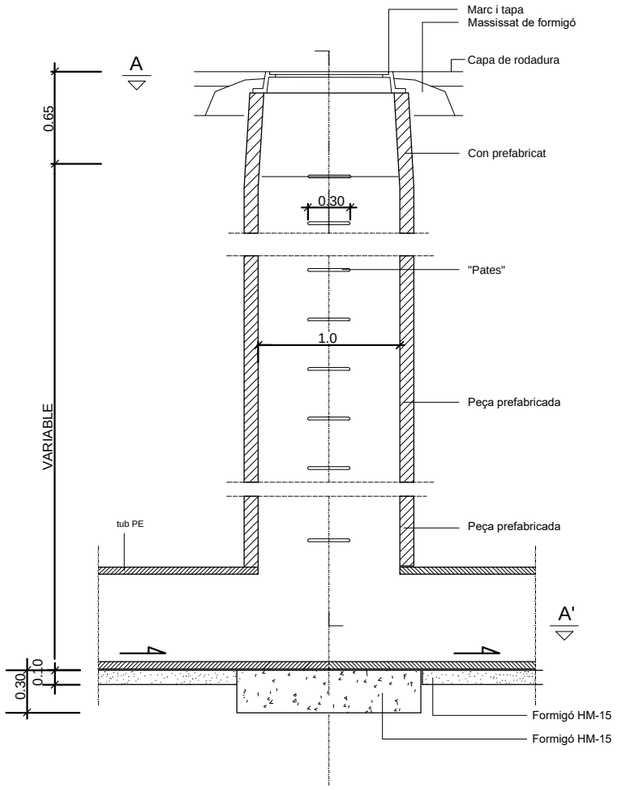
ESCALA: 1/500
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

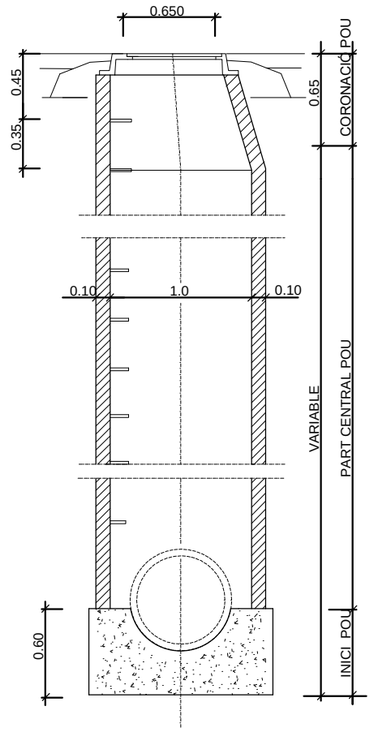
DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: 10
FULL 5 DE 5

POU DE REGISTRE DE CLAVEGUERAM DE PAS



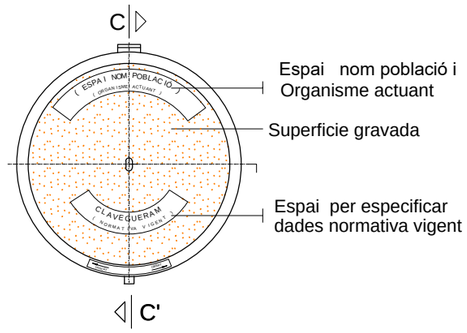
SECCIÓ B-B'



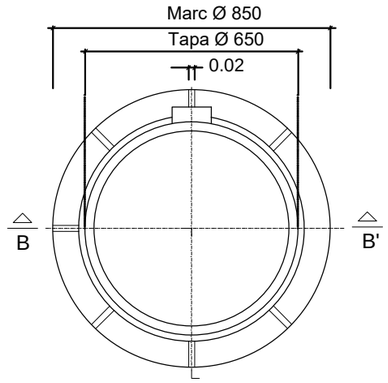
SECCIÓ C-C'

Pou de registre tipus F (circular)
Pou de salt amb tubs ovòides o circulars ⩾ ⌖ ⌖ 800

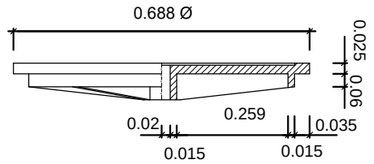
TAPA PER CLAVEGUERAM



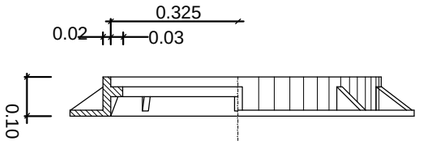
PLANTA (VISTA SUPERIOR)



PLANTA



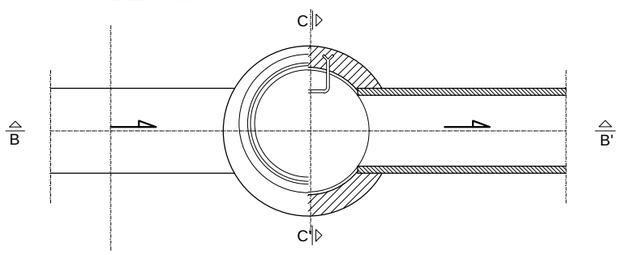
SECCIÓ C-C'



SECCIÓ B-B'

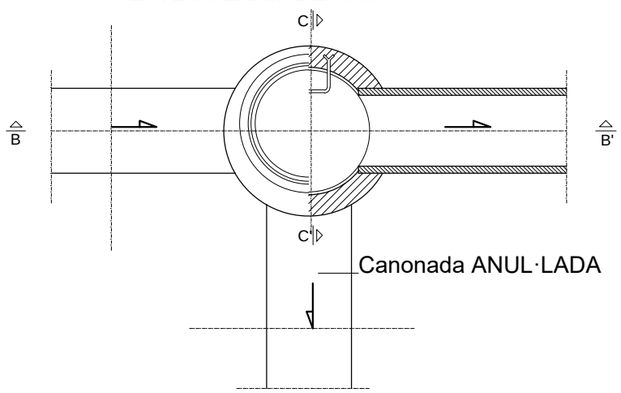
Marc circular de registre

POU DE REGISTRE DE CLAVEGUERAM DE PAS



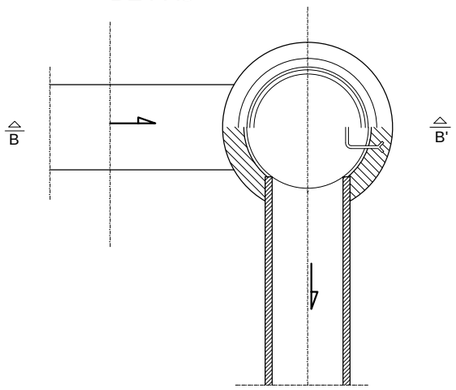
PLANTA, SECCIÓ A-A'

POU DE REGISTRE D'ORIGEN DE CLAVEGUERAM DE PAS



PLANTA, SECCIÓ A-A'

POU REGISTRE DE CLAVEGUERAM DE PAS



PLANTA, SECCIÓ A-A'

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat
ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

DETALLS
Serveis clavegueram

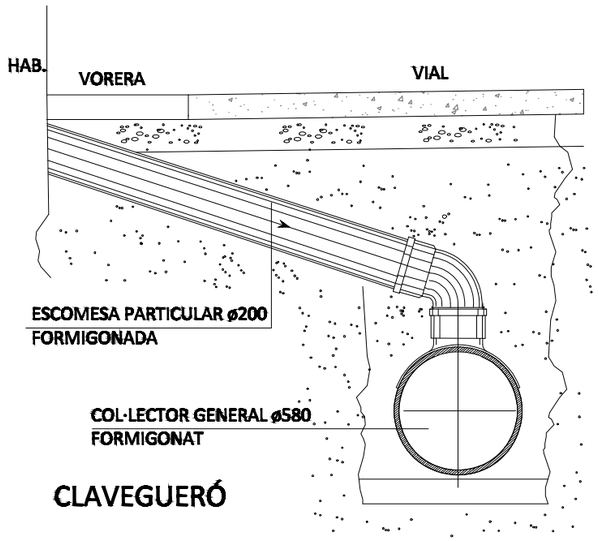
ESCALA: S/E
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA

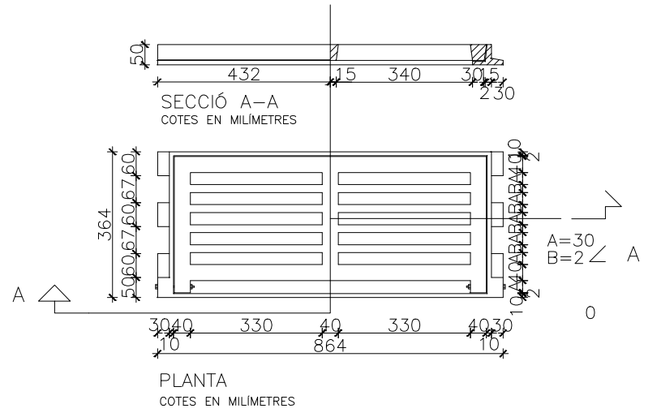
DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: 11

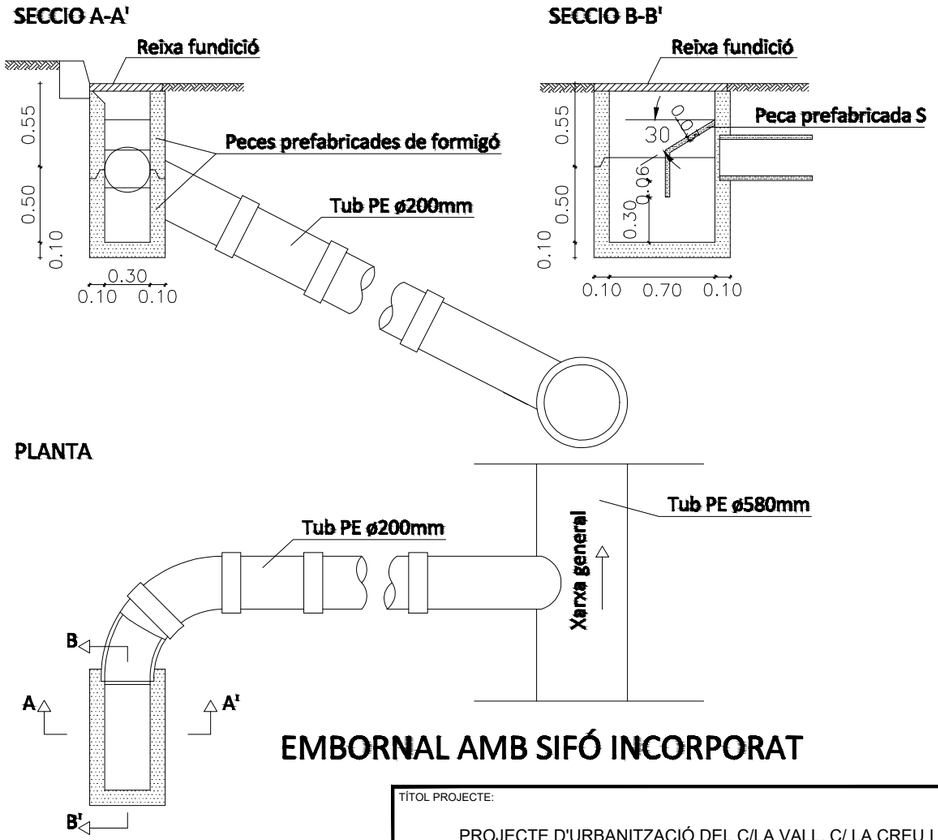
FULL 1 DE 4



CLAVEGUERÓ

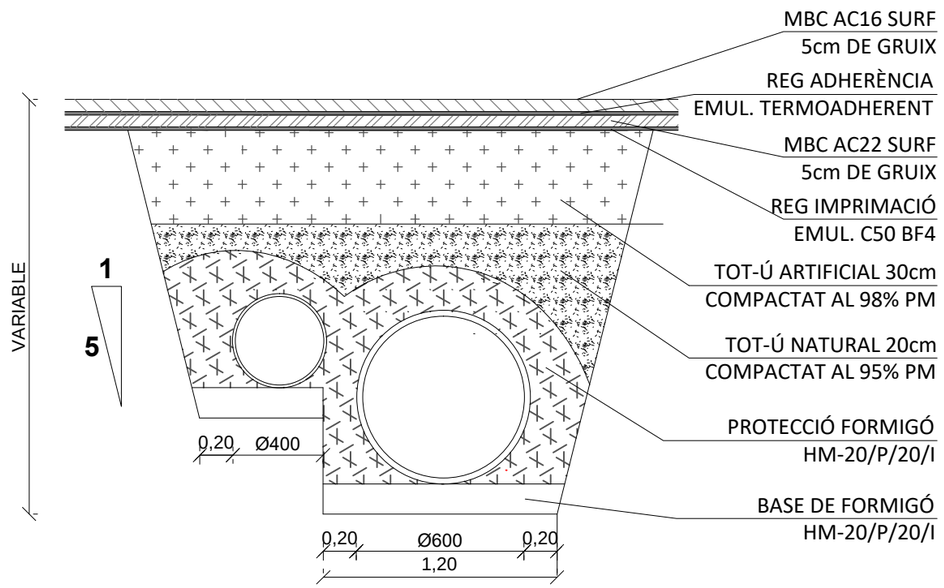


REIXA EMBORNAL C-250



EMBORNAL AMB SIFÓ INCORPORAT

ESQUEMA DETALL TIPUS RASA



Nota: cotes i diàmetres del tub segons plànols de planta i perfils longitudinals de tuberia

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat
ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

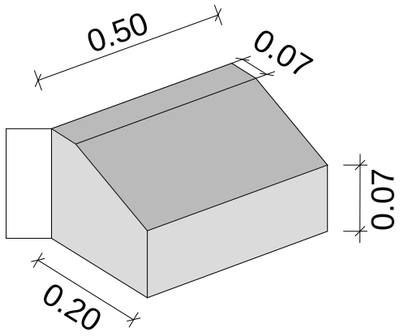
DETALLS
Serveis clavegueram

ESCALA: S/E
ORIGINALS DIN-A3

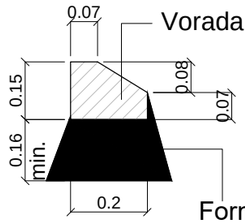
GRÀFICA

DATA: OCTUBRE 2025

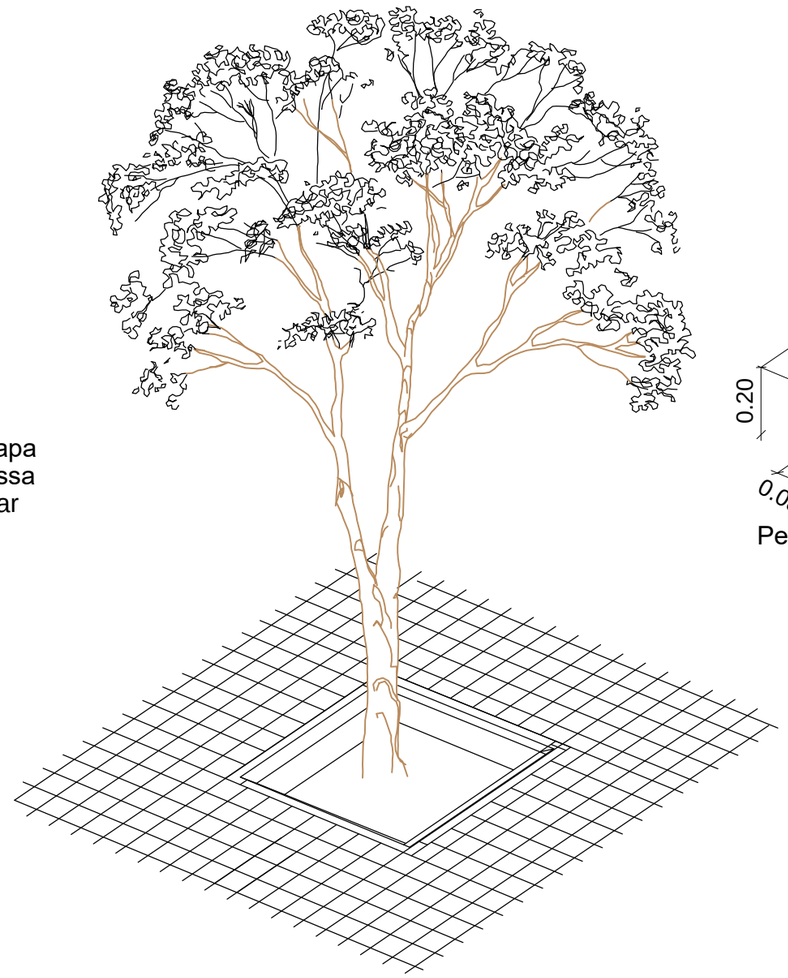
No PLÀNOL: 11
FULL 2 DE 4

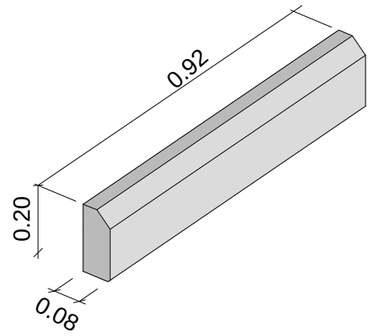


Vorada remontable

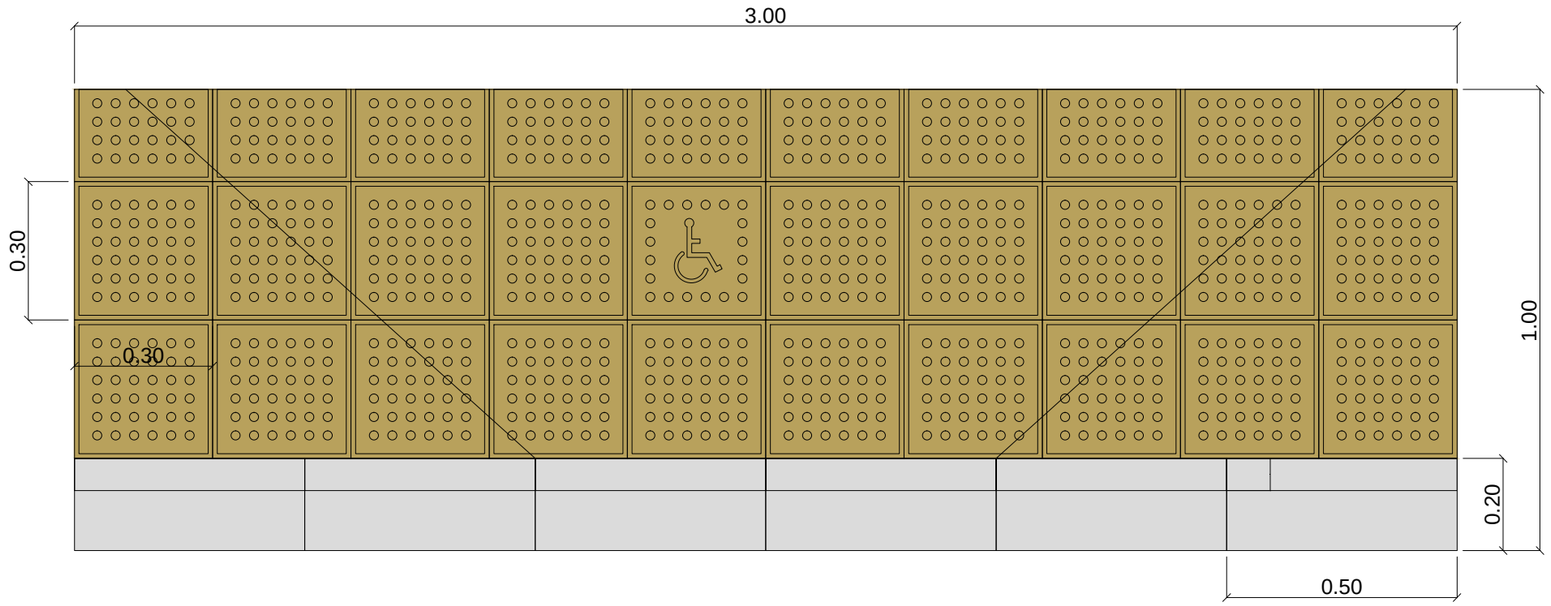


Vorada remontable prefabricada de formigó de doble capa i alta qualitat, composta per un nucli de formigó en massa i una capa de morter llis per les cares vistes per millorar les seves condicions estètiques i de durabilitat





Peça escosell tipus "Fiol"



TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

DETALLS
Pavimentació

ESCALA: S/E
ORIGINALS DIN-A3

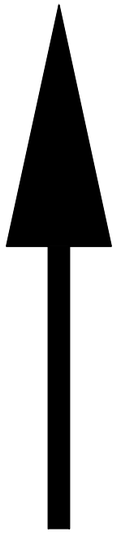
GRÀFICA

DATA: OCTUBRE 2025

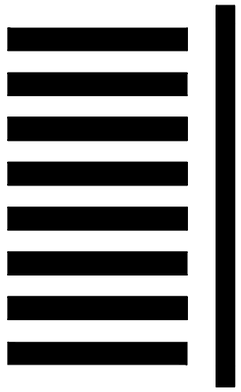
No PLÀNOL: 11
FULL 3 DE 4

FLETXES DE DIRECCIÓ O DE SELECCIÓ DE CARRILS

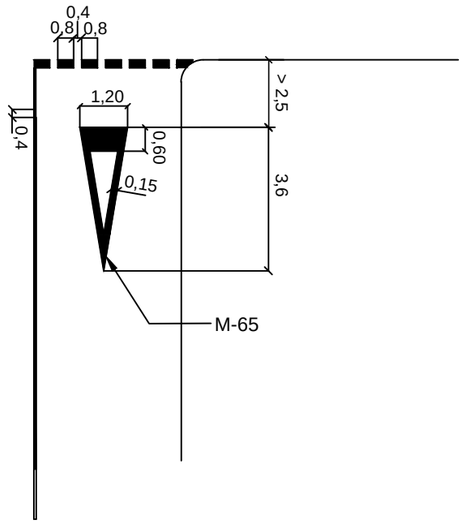
1. DE FRONT



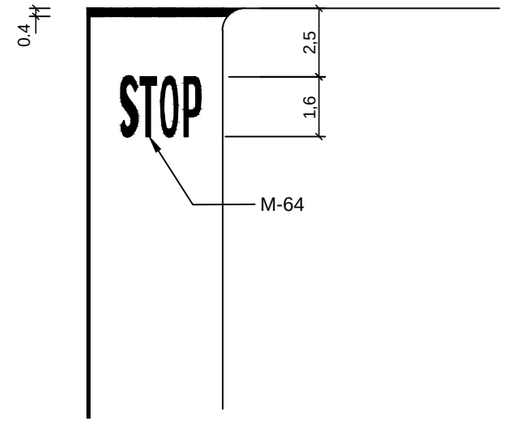
MARCA DE PAS PER A VIANANTS



MARCA DE CEDIU EL PAS



MARCA DE STOP SENSE RATLLA DE VORA





R-1 CEDIU EL PAS



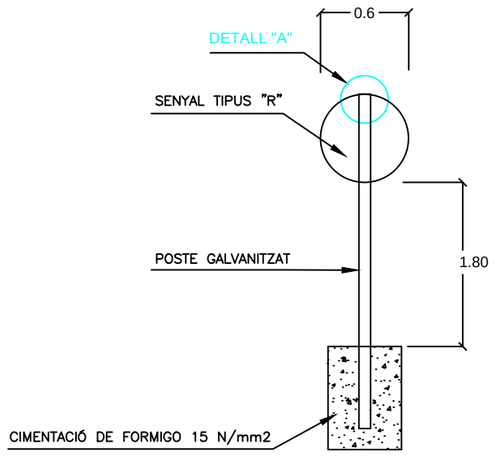
R-2 DETENCIÓ OBLIGATÒRIA O ESTOP

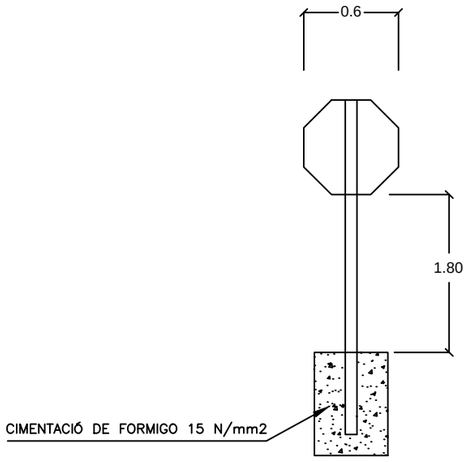


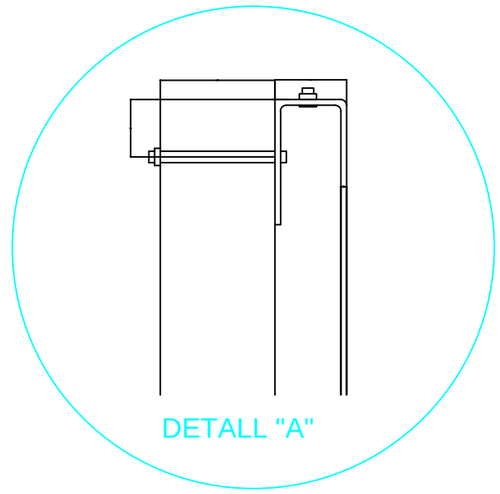
R-101 ENTRADA PROHIBIDA



S-13 SITUACIÓ D'UN PAS PER A VIANANTS







TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

DETALLS
Pavimentació

ESCALA: **S/E** GRÀFICA

ORIGINALS DIN-A3

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **11**

FULL 4 DE 4

Punt	X	Y
1	292611,923	4601129,426
2	292614,953	4601123,812
3	292616,801	4601124,809
4	292617,371	4601123,753
5	292615,523	4601122,756
6	292617,059	4601131,701
7	292620,451	4601125,415
8	292621,792	4601122,458
9	292616,544	4601120,504
10	292623,567	4601101,649
11	292628,815	4601103,604
12	292624,523	4601097,866
13	292630,069	4601098,638
14	292624,747	4601096,253
15	292626,827	4601096,542
16	292626,992	4601095,353
17	292624,912	4601095,064
18	292625,643	4601089,808
19	292627,723	4601090,097
20	292627,888	4601088,909
21	292625,808	4601088,620
22	292626,931	4601080,544
23	292629,011	4601080,834
24	292629,177	4601079,645

Punt	X	Y
25	292627,097	4601079,356
26	292628,409	4601069,918
27	292630,489	4601070,208
28	292630,654	4601069,019
29	292628,574	4601068,730
30	292629,836	4601059,657
31	292631,916	4601059,946
32	292632,400	4601056,465
33	292635,867	4601056,947
34	292630,475	4601044,756
35	292633,604	4601043,189
36	292628,449	4601032,894
37	292625,021	4601033,864
38	292621,202	4601032,431
39	292621,055	4601032,491
40	292628,079	4601028,445
41	292630,883	4601024,972
42	292632,507	4601024,063
43	292630,979	4601021,309
44	292625,590	4601021,095
45	292642,724	4601018,344
46	292646,139	4601019,327
47	292646,584	4601020,141
48	292657,449	4601017,986

Punt	X	Y
49	292656,055	4601016,339
50	292657,155	4601010,265
51	292658,202	4601009,679
52	292658,180	4601012,097
53	292659,227	4601011,511
54	292632,216	4601020,616
55	292692,016	4600987,138
56	292695,148	4600988,995
57	292696,174	4600990,827
58	292697,221	4600990,241
59	292696,195	4600988,409
60	292692,706	4600982,075
61	292691,670	4600981,047
62	292697,777	4600979,260
63	292698,098	4600979,570
65	292699,518	4600988,670
66	292701,827	4600990,489
67	292708,793	4600988,041
68	292709,637	4600980,115
69	292713,779	4600976,346
70	292715,192	4600977,899
71	292716,082	4600977,090
72	292714,669	4600975,537

Carrer del Comandament M.

Carrer Lleida

Carrer Vinyes de Dalt

Carrer del Roser

Carrer Major

Carrer de la Salada

R23,5 R17,9 6,38 5,31 8,15 9,53 1,2 3,5 2,1 R20 R2,5 10,06 R4 R3 R2 R3,2 R6 R5 3,15 3,5 R6 R3 300 301

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA

c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

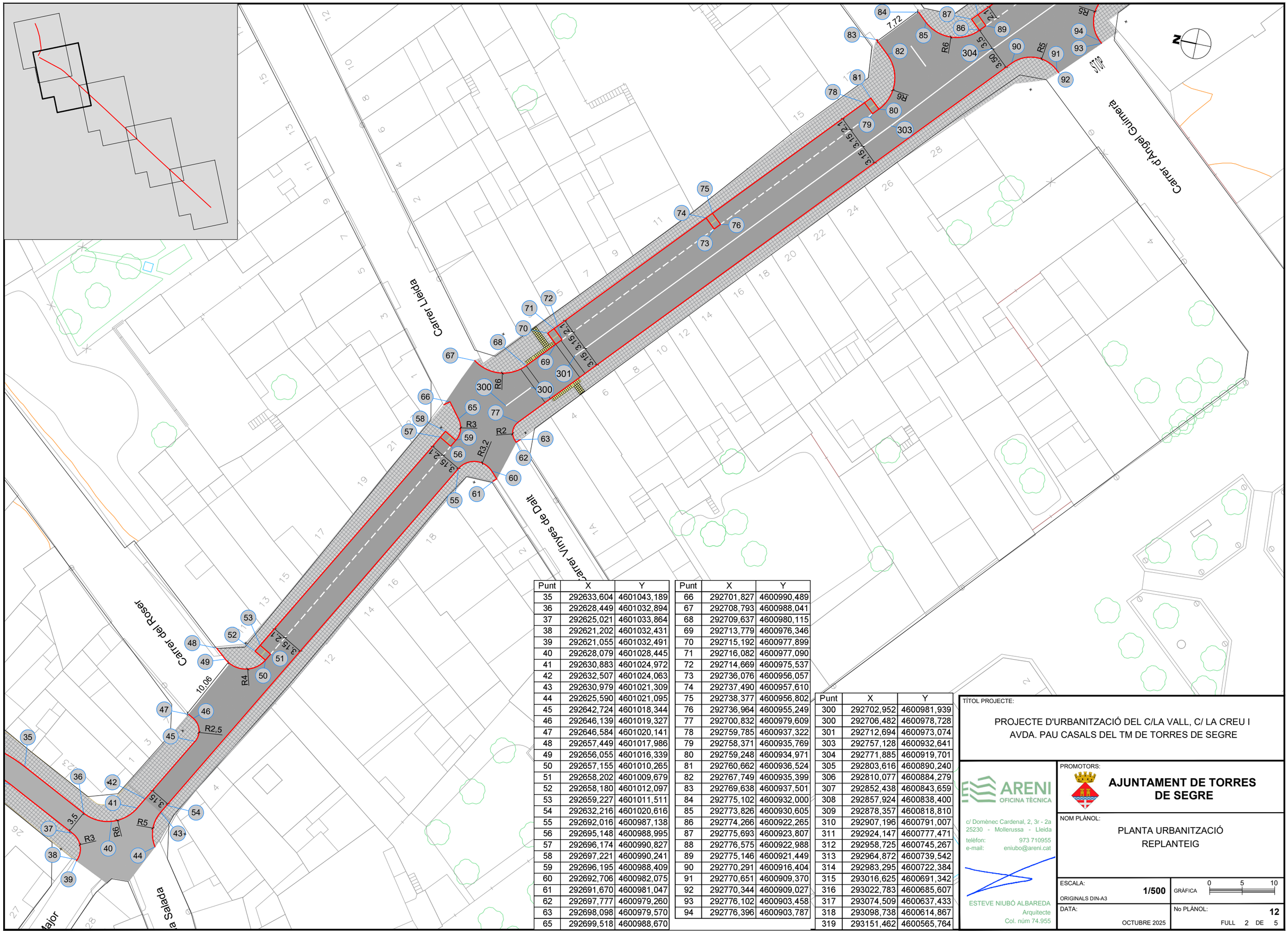
PLANTA URBANITZACIÓ
REPLANTEIG

ESCALA: **1/500**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **12**
FULL 1 DE 5



Punt	X	Y
35	292633,604	4601043,189
36	292628,449	4601032,894
37	292625,021	4601033,864
38	292621,202	4601032,431
39	292621,055	4601032,491
40	292628,079	4601028,445
41	292630,883	4601024,972
42	292632,507	4601024,063
43	292630,979	4601021,309
44	292625,590	4601021,095
45	292642,724	4601018,344
46	292646,139	4601019,327
47	292646,584	4601020,141
48	292657,449	4601017,986
49	292656,055	4601016,339
50	292657,155	4601010,265
51	292658,202	4601009,679
52	292658,180	4601012,097
53	292659,227	4601011,511
54	292632,216	4601020,616
55	292692,016	4600987,138
56	292695,148	4600988,995
57	292696,174	4600990,827
58	292697,221	4600990,241
59	292696,195	4600988,409
60	292692,706	4600982,075
61	292691,670	4600981,047
62	292697,777	4600979,260
63	292698,098	4600979,570
65	292699,518	4600988,670

Punt	X	Y
66	292701,827	4600990,489
67	292708,793	4600988,041
68	292709,637	4600980,115
69	292713,779	4600976,346
70	292715,192	4600977,899
71	292716,082	4600977,090
72	292714,669	4600975,537
73	292736,076	4600956,057
74	292737,490	4600957,610
75	292738,377	4600956,802
76	292736,964	4600955,249
77	292700,832	4600979,609
78	292759,785	4600937,322
79	292758,371	4600935,769
80	292759,248	4600934,971
81	292760,662	4600936,524
82	292767,749	4600935,399
83	292769,638	4600937,501
84	292775,102	4600932,000
85	292773,826	4600930,605
86	292774,266	4600922,265
87	292775,693	4600923,807
88	292776,575	4600922,988
89	292775,146	4600921,449
90	292770,291	4600916,404
91	292770,651	4600909,370
92	292770,344	4600909,027
93	292776,102	4600903,458
94	292776,396	4600903,787

Punt	X	Y
300	292702,952	4600981,939
300	292706,482	4600978,728
301	292712,694	4600973,074
303	292757,128	4600932,641
304	292771,885	4600919,701
305	292803,616	4600890,240
306	292810,077	4600884,279
307	292852,438	4600843,659
308	292857,924	4600838,400
309	292878,357	4600818,810
310	292907,196	4600791,007
311	292924,147	4600777,471
312	292958,725	4600745,267
313	292964,872	4600739,542
314	292983,295	4600722,384
315	293016,625	4600691,342
316	293022,783	4600685,607
317	293074,509	4600637,433
318	293098,738	4600614,867
319	293151,462	4600565,764

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

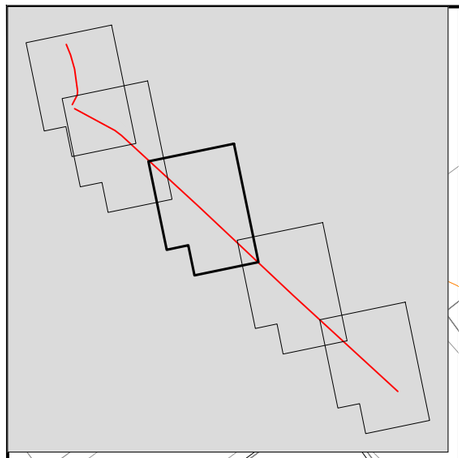
PLANTA URBANITZACIÓ
REPLANTEIG

ESCALA: 1/500
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: 12
FULL 2 DE 5



Punt	X	Y
79	292758,371	4600935,769
80	292759,248	4600934,971
81	292760,662	4600936,524
82	292767,749	4600935,399
83	292769,638	4600937,501
84	292775,102	4600932,000
85	292773,826	4600930,605
86	292774,266	4600922,265
87	292775,693	4600923,807
88	292776,575	4600922,988
89	292775,146	4600921,449
90	292770,291	4600916,404
91	292770,651	4600909,370
92	292770,344	4600909,027
93	292776,102	4600903,458
94	292776,396	4600903,787
95	292783,525	4600904,118
96	292791,776	4600908,877
97	292790,347	4600907,338
98	292791,227	4600906,521
99	292792,656	4600908,060
100	292807,854	4600893,947
101	292806,425	4600892,408
102	292807,305	4600891,591
103	292808,734	4600893,130
104	292814,540	4600868,033
105	292821,700	4600868,279
106	292811,409	4600887,781
107	292820,905	4600889,226
108	292829,691	4600881,019
109	292828,413	4600879,603
110	292828,714	4600871,252
111	292830,168	4600872,768
112	292837,239	4600865,988
113	292835,786	4600864,472
114	292859,630	4600841,613

Punt	X	Y
115	292861,078	4600843,134
116	292869,552	4600835,010
117	292868,099	4600833,494
118	292864,430	4600827,314
119	292864,727	4600820,406
120	292864,727	4600820,406
121	292868,824	4600815,991
122	292875,994	4600816,227
123	292876,546	4600833,635
124	292877,713	4600834,831
125	292882,733	4600830,944
126	292881,064	4600829,073
127	292881,378	4600820,760
128	292882,835	4600822,272
129	292883,699	4600821,439
130	292882,242	4600819,927
131	292904,607	4600801,282
132	292905,471	4600800,449
133	292904,013	4600798,937
134	292903,149	4600799,770
135	292903,948	4600789,277
136	292904,349	4600781,064
137	292903,678	4600780,307
138	292916,684	4600795,237
139	292918,195	4600796,858
140	292926,606	4600789,322
141	292925,963	4600788,604
142	292926,342	4600780,209
143	292927,773	4600781,746
144	292928,652	4600780,928
145	292927,221	4600779,391
146	292912,070	4600772,854
147	292913,371	4600774,322
148	292921,951	4600774,733
149	292922,829	4600773,916
150	292921,398	4600772,379

Punt	X	Y
300	292702,952	4600981,939
300	292706,482	4600978,728
301	292712,694	4600973,074
303	292757,128	4600932,641
304	292771,885	4600919,701
305	292803,616	4600890,240
306	292810,077	4600884,279
307	292852,438	4600843,659
308	292857,924	4600838,400
309	292878,357	4600818,810
310	292907,196	4600791,007
311	292924,147	4600777,471
312	292958,725	4600745,267
313	292964,872	4600739,542
314	292983,295	4600722,384
315	293016,625	4600691,342
316	293022,783	4600685,607
317	293074,509	4600637,433
318	293098,738	4600614,867
319	293151,462	4600565,764

FORA D'ORDENACIÓ
Superfície: 84,3 m²

Carrer de l'Estat

d'Àngel Guimerà

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

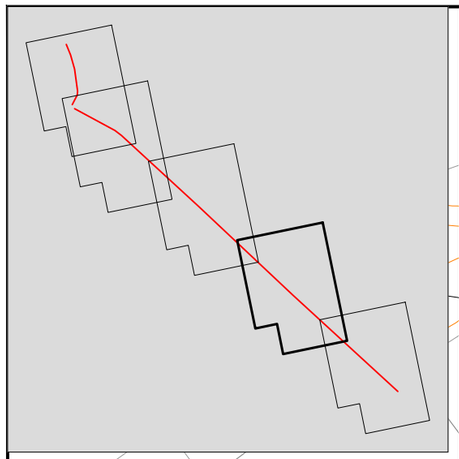
PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

PLANTA URBANITZACIÓ
REPLANTEIG

ESCALA: ORIGINALS DIN-A3	1/500	GRÀFICA	0 5 10
DATA:	OCTUBRE 2025	No PLÀNOL:	12
		FULL 3 DE 5	



Punt	X	Y
131	292904,607	4600801,282
132	292905,471	4600800,449
133	292904,013	4600798,937
134	292903,149	4600799,770
135	292903,948	4600789,277
136	292904,349	4600781,064
137	292903,678	4600780,307
138	292916,684	4600795,237
139	292918,195	4600796,858
140	292926,606	4600789,322
141	292925,963	4600788,604
142	292926,342	4600780,209
143	292927,773	4600781,746
144	292928,652	4600780,928
145	292927,221	4600779,391
146	292912,070	4600772,854
147	292913,371	4600774,322
148	292921,951	4600774,733
149	292922,829	4600773,916
150	292921,398	4600772,379
151	292920,520	4600773,197
152	292945,231	4600765,487
153	292946,109	4600764,669
154	292944,678	4600763,133
155	292943,800	4600763,951
156	292937,591	4600757,298
157	292939,022	4600758,834
158	292939,900	4600758,016
159	292938,469	4600756,480
160	292955,933	4600740,215
161	292955,055	4600741,033
162	292956,486	4600742,569

Punt	X	Y
163	292957,364	4600741,751
164	292961,257	4600747,692
165	292962,688	4600749,228
166	292963,566	4600748,411
167	292962,135	4600746,874
168	292965,707	4600743,547
169	292974,176	4600743,836
170	292975,288	4600745,024
171	292961,170	4600738,207
172	292961,548	4600729,812
173	292961,251	4600729,480
174	292967,226	4600724,203
175	292975,787	4600724,593
176	292976,665	4600723,776
177	292975,234	4600722,239
178	292974,356	4600723,057
179	292980,955	4600739,716
180	292979,853	4600738,516
181	292980,182	4600730,066
182	292981,613	4600731,603
183	292982,491	4600730,785
184	292981,060	4600729,248
185	292993,657	4600705,081
186	292995,089	4600706,617
187	292995,967	4600705,799
188	292994,536	4600704,263
189	292999,671	4600711,915
190	293001,103	4600713,452
191	293001,981	4600712,634
192	293000,549	4600711,097
193	293019,161	4600693,764
194	293020,592	4600695,300

Punt	X	Y
195	293021,470	4600694,483
196	293020,039	4600692,946
197	293012,959	4600687,105
198	293014,390	4600688,641
199	293015,268	4600687,823
200	293013,837	4600686,287
201	293019,321	4600684,049
202	293019,715	4600675,670
203	293017,928	4600673,662
204	293024,137	4600689,129
205	293032,666	4600689,484
206	293033,647	4600690,564
207	293042,718	4600682,107
208	293041,666	4600680,968
209	293041,985	4600672,507
210	293043,416	4600674,044
211	293044,294	4600673,226
212	293042,863	4600671,689
213	293026,323	4600665,945
214	293027,878	4600667,693
215	293036,450	4600668,096
216	293037,328	4600667,278
217	293035,897	4600665,741
218	293035,019	4600666,559
219	293052,935	4600649,873
220	293054,366	4600651,410
221	293055,245	4600650,592
222	293053,813	4600649,055
223	293059,659	4600656,046
224	293061,090	4600657,583
225	293061,968	4600656,765
226	293060,537	4600655,229

Punt	X	Y
300	292702,952	4600981,939
300	292706,482	4600978,728
301	292712,694	4600973,074
303	292757,128	4600932,641
304	292771,885	4600919,701
305	292803,616	4600890,240
306	292810,077	4600884,279
307	292852,438	4600843,659
308	292857,924	4600838,400
309	292878,357	4600818,810
310	292907,196	4600791,007
311	292924,147	4600777,471
312	292958,725	4600745,267
313	292964,872	4600739,542
314	292983,295	4600722,384
315	293016,625	4600691,342
316	293022,783	4600685,607
317	293074,509	4600637,433
318	293098,738	4600614,867
319	293151,462	4600565,764

Carrer de Santiago Rusiñol

Carrer C

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA
c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

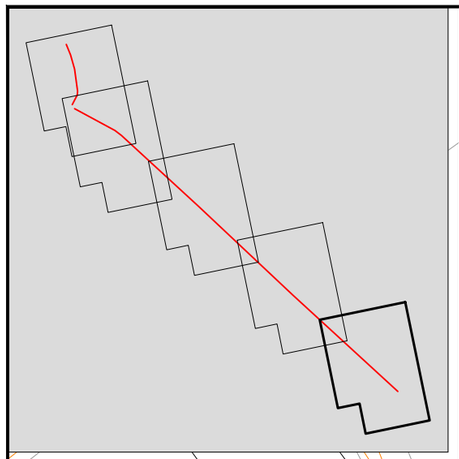
PLANTA URBANITZACIÓ
REPLANTEIG

ESCALA: **1/500**
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: **12**
FULL 4 DE 5



Punt	X	Y
209	293041,985	4600672,507
210	293043,416	4600674,044
211	293044,294	4600673,226
212	293042,863	4600671,689
213	293026,323	4600665,945
214	293027,878	4600667,693
215	293036,450	4600668,096
216	293037,328	4600667,278
217	293035,897	4600665,741
218	293035,019	4600666,559
219	293052,935	4600649,873
220	293054,366	4600651,410
221	293055,245	4600650,592
222	293053,813	4600649,055
223	293059,659	4600656,046
224	293061,090	4600657,583
225	293061,968	4600656,765
226	293060,537	4600655,229
227	293071,131	4600632,927
228	293072,562	4600634,463
229	293073,440	4600633,645
230	293072,009	4600632,109
231	293077,538	4600629,829
232	293077,896	4600621,411
233	293076,264	4600619,608
234	293077,333	4600639,586
235	293078,764	4600641,122
236	293079,642	4600640,305
237	293078,211	4600638,768
238	293082,309	4600634,951
239	293090,294	4600634,716
240	293091,802	4600636,350
241	293096,240	4600632,214
242	293095,211	4600631,099
243	293095,530	4600622,638

Punt	X	Y
244	293100,022	4600618,455
245	293101,453	4600619,992
246	293102,331	4600619,174
247	293100,900	4600617,637
248	293081,097	4600615,066
249	293082,566	4600616,730
250	293091,153	4600617,149
251	293095,251	4600613,333
252	293096,129	4600612,515
253	293094,698	4600610,978
254	293093,820	4600611,796
255	293118,525	4600588,787
256	293119,956	4600590,324
257	293120,834	4600589,506
258	293119,403	4600587,969
259	293124,727	4600595,446
260	293126,158	4600596,983
261	293127,036	4600596,165
262	293125,605	4600594,628
263	293150,863	4600573,974
264	293151,742	4600573,156
265	293150,310	4600571,619
266	293149,505	4600572,369
266	293151,042	4600570,938
267	293154,568	4600570,524
268	293155,282	4600571,088
269	293156,280	4600572,160
270	293143,230	4600565,778
271	293144,661	4600567,315
272	293145,540	4600566,497
273	293144,108	4600564,960
274	293147,443	4600564,724
275	293148,181	4600561,407
276	293147,594	4600560,484
277	293146,724	4600559,550

Punt	X	Y
300	292702,952	4600981,939
300	292706,482	4600978,728
301	292712,694	4600973,074
303	292757,128	4600932,641
304	292771,885	4600919,701
305	292803,616	4600890,240
306	292810,077	4600884,279
307	292852,438	4600843,659
308	292857,924	4600838,400
309	292878,357	4600818,810
310	292907,196	4600791,007
311	292924,147	4600777,471
312	292958,725	4600745,267
313	292964,872	4600739,542
314	292983,295	4600722,384
315	293016,625	4600691,342
316	293022,783	4600685,607
317	293074,509	4600637,433
318	293098,738	4600614,867
319	293151,462	4600565,764

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/LA VALL, C/ LA CREU I AVDA. PAU CASALS DEL TM DE TORRES DE SEGRE

ARENI OFICINA TÈCNICA

c/ Domènec Cardenal, 2, 3r - 2a
25230 - Mollerussa - Lleida
telèfon: 973 710955
e-mail: eniubo@areni.cat

ESTEVE NIUBÓ ALBAREDA
Arquitecte
Col. núm 74.955

PROMOTORS:

AJUNTAMENT DE TORRES DE SEGRE

NOM PLÀNOL:

PLANTA URBANITZACIÓ
REPLANTEIG

ESCALA: 1/500
ORIGINALS DIN-A3

GRÀFICA 0 5 10

DATA: OCTUBRE 2025

No PLÀNOL: 12
FULL 5 DE 5

3.-Plec de Condicions

B MATERIALS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigü es de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó , sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L' aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
    - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
    - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
    - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
    - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
    - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

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 DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l' aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de la EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de la EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l' aigua que no compleixi les especificacions, ni per l'amasat ni pel curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B031 SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020,B031U210,B0312500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
    - De pedra calcària
    - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregué s convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqü ent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color mé s clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran à rids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a la EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l' article 28 de la EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sè rie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
    - Material ceràmic: <= 5% del pes
    - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
    - Asfalt: <= 1% del pes
    - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de la EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s' utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomí tic; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE_EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d' exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogrà fic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali – sílice o àlcali – silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a la UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali – carbonat, s'ha de realitzar l' assaig descrit a la UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-1):

- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-1):

- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83-130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d' una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o quí mica sota les condicions mes desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s' ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat per el subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de la EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi à rids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de la EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d' antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de la EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de la EHE.

La DF ha de pode r valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, podrà determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'à rid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut per el garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut de Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l' apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'haura n de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l' equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomí tiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus

caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ú s no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B033 GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B033U230.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
- Material ceràmic: <= 5% del pes
- Partícules lleugeres: <= 1% del pes
- Asfalt: <= 1% del pes
- Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització. No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o Iib
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
- Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
- Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que,

en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE

GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig 'Los Ángeles' UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

GRAVA PER A DRENATGES:
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08, si el material s'ha d'utilitzar

en la confecció de formigons.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
- Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
- Desgast de 'Los Ángeles' (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03J- GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K8V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments
El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxucueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q,

traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de

reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxucueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador

- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.

- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)
S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401,B0511401,B051E201.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació , endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pú blica, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un te mps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l' Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B

Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durab ilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L' Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, quí miques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L' Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, quí miques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempè rie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos

- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
    - Sistema 1+: Certificació de Conformitat CE

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d' anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma armonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08

- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE

En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys , dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase de inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs de identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sot metre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ú s de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altre per els assaigs físics, mecànics i químics i l'altre per ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ú s de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es rep etiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'acopi existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, compost principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç amarada en pasta CL 90
- Calç aèria CL 90
- Cal hidràulica natural NHL 2
- Cal hidràulica natural NHL 3,5
- Cal hidràulica natural NHL 5

CALÇ AMARADA EN PASTA:
Si és amarada en pasta, ha d'estar apagada i barrejada amb aigua, amb la quantitat justa per obtenir una pasta de consistència adequada a l'us a la que es destini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ AÈRIA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Contingut de CaO + MgO (UNE-EN 459-2): >= 90% en pes
Contingut de MgO (UNE-EN 459-2): <= 5% en pes
Contingut de SO3 (UNE-EN 459-2): <= 2% en pes
Contingut de CO2 (UNE-EN 459-2): <= 4% en pes
Finura de la mòlta per a calç en pols (UNE-EN 459-2)
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Estabilitat de volum (UNE-EN 459-2)
- Pastes amarades: Passa
- Altres calços:
  - Mètode de referència: <= 20
  - Mètode alternatiu: <= 2

Densitat aparent per a calç en pols (UNE-EN 459-2) Da: 0,3 <= Da <= 0,6 kg/dm3
Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2) (h):
- Pastes amarades: 45% < h < 70%
- Altres calços: <= 2%

Requisits de reactivitat i granulometria:
- Retingut pel tamí s de 3 mm: 0%
- Retingut pel tamís de 2 mm: <=5%
- Reactivitat amb aigua t'60ºC: <= 15 min.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Contingut de SO3 (UNE-EN 459-2): =< 3% en masa
(un contigut de SO3 > 3% i < 7% es admissible, amb la condició de que l'estabilitat sigui confirmada després de 28 dies de conservació en aigua, segons l' assaig donat en la norma UNE-EN 196-2)
Contingut de calç lliure (UNE-EN 459-2):
- Calç del tipus NHL 2: >= 15% en pes
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 9% en pes
- Calç del tipus NHL 5: >= 3 % en pes

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de medis pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'em magatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament ha de poder ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves

característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 459-1:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE-EN 459-1/AC:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE-EN 459-2:2002 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
UNE-EN 459-3:2002 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de morters de fàbrica, revestiments interiors i exteriors i altres productes de construcció:
    - Sistema 2: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica

Per a cada remesa caldrà un albarà amb una documentació annexa i un full de característiques.
A l'embalatge, o be a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça del fabricant
- Referència a la norma UNE-EN 459-1
- Designació de la calç segons l'apartat 4 de l'esmentada norma
- Data de subministrament i de fabricació
- Designació comercial i tipus de cal.
- Identificació del vehicle de transport
- Referència de la comanda
- Quantitat subministrada
- Nom i adreça del comprador i destí
- Si es el cas, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o acreditatiu de la homologació de la marca, segell o distintiu de qualitat.
- Instruccions de treball si fos necessari
- Informació de seguretat si fos necessària.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol on ha de constar, com a mínim:
    - Numero identificador del organisme notificat
    - Nom i adreça del fabricant
    - Els dos darrers dígits de la data de marcatge
    - Numero del certificat de conformitat
    - Referència a la UNE EN 459-1
    - Descripció del producte
    - Informació sobre els requisits essencials.

Al full de característiques hi ha de figurar al menys:
- Referència del albarà
- Denominació comercial i tipus de cal
- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxids de carboni
- Finor
- Reactivitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, d'acord a la norma PG3 , i recepció del certificat de qualitat del fabricant conforme a les especificacions exigides.
- Abans de començar l' obra, i cada 500 t de material de les mateixes característiques, s'han de realitzar els assaigs identificatius corresponents a la designació concreta.

S'han d'extraure dues mostres, una per realitzar els assajos de recepció i l'altra per assaigs de contrast que s'ha de conservar al menys cent dies.
Els assaigs de recepció han de ser els següents:
- Contingut d'òxid càlcic i magnèsic (UNE-EN 459-2)
- Contingut d'anhídrid carbònic (UNE-EN 459-2)
- Reactivitat a l'aigua (UNE 80502)
- Finor de molta (UNE-EN 459-2)

S'han de realitzar controls addicionals, mensualment i tres cops com a mínim durant l'execució. Per a cada tipus de calç s'han

de realitzar obligatòriament els assaigs de recepció necessaris per a comprovar les seves característiques especifiques.
Els mètodes d'assaigs es descriuen en la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat en el PG3 article 200 i els criteris que exposi la DF. De cada lot s'han d'extraure dos mostres, una per realitzar els assaigs de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que s 'haurà de conservar durant al menys 100 dies. S'ha de prendre una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

_____

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055 LLIGANTS HIDROCARBONATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0552460,B055U320.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3/75.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses:
 - Betum asfàltic
 - Betum modificat amb polímers:
L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partí cules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.
El betum asfàltic és un lligant hidrocarbonat pràcticament no volà til, obtingut a partir del cru de petroli o d'asfalts naturals, soluble en toluè, molt viscós i gairebé sò lid a temperatura ambient.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pú blica, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
EMULSIONS BITUMINOSES
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
Càrrega de partícules : Polaritat positiva
Característiques físiques de les emulsions bituminoses catiòniques:

Taula 213.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació UNE EN 13808	C60B4 ADH	C60B4 TER	C60B4 CUR	C60BF5 IMP	C50BF5 IMP	C60B5 MIC	C60B7 REC
Denominació ant.(*)	ECR-1	-	ECR-1	ECL-1	ECI	ECL-2d	ECL-2b
Caracterís- tiques	UNE EN	U	Assajos sobre l'emulsió original				

Propietats perceptibles	1425		TBR (Clase 1)						
Polaritat partícules	1430		Positiva (Clase 2)						
Índex trencament	13075	-1	70-130 Clase4	70-130 Clase4	70-130 Clase4	120-180 Clase5	>=120-180 Clase5	120-180 Clase5	>=220 Clase7
Contingut lligant(aigua)	1428	%	58-62 Clase5	58-62 Clase4	58-62 Clase4	58-62 Clase5	48-52 Clase3	58-62 Clase5	58-6 Clase5
Contingut oli destilat	1431	%	<=2,0 Clase2	<=2,0 Clase4	<=2,0 Clase4	<=10,0 Clase6	5-15 Clase7	<=2,0 Clase2	<=2,0 Clase2
Temps fluència (2mm,40°C)	12846	s	35-80 Clase4	35-80 Clase4	35-84 Clase4	15-45 Clase3	15-45 Clase3	15-45 Clase3	15-45 Clase3
Residu tamís . (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0, Clase	<=0,1 Clase2	<=0,1 Clase2	<=0,1 Clase2	<=0,1 Clase2	<=0,1 Clase2	<=0,1 Clase2
Tendència(7d) sedimentació	12847	%	<=10 Clase3	<=10 Clase3	<=10 Clase3	<=5 Clase2	<=10 Clase2	<=10 Clase2	<=10 Clase2
Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase3	>=90 Clase3	>=90 Clase3	>=90 Clase3	>=90 Clase3	>=90 Clase3	>=90 Clase3

(*)Denominació informativa per a adaptació a nova nomenclatura europea.
TBR: S'informarà del valor.

Taula 213.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació UNE EN 13808		C60B4 ADH	C60B4 TER	C60B4 CUR	C60BF5 IMP	C50BF5 IMP	C60B5 MIC	C60B7 REC
Denominació ant.(*)		ECR-1	-	ECR-1	ECL-1	ECI	ECL-2d	ECL-2b
Característiques	UNE EN	U	Assajos sobre emulsió original					
Residu per evaporació, segons UNE EN 13074								
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=330 Clase6	<=500 Clase2	<=330 Clase6	>300 Clase7	>300 Clase7	<=100 Clase3	<=330 Clase6
Punt de destil·lat	1427	°C	>=35 Clase6	>=50 Clase3	>=35 Clase6	<=35 Clase7	<=35 Clase7	>=43 Clase4	>=35 Clase6
Residu per evaporació, segons UNE EN 13074, seguit d'estabilització UNE EN 14859 i envelliment UNE EN 14769									
Penetració 25°C	1426	0,1mm							
Punt de Reblaniment	1427	°C							

(*)Denominació informativa per a adaptació a nova nomenclatura europea.
TBR: S'informarà del valor.
DV: Valor declarat per el fabricant

Taula 213.4.a Especificacions de les Emulsions bituminoses catiòniques modificades.

Denominació UNE EN 13808	C60BP4 ADH	C60BP4 TER	C60BP5 MIC

Denominació anterior(*)			ECR-1-m		ECL-2d-m
Característiques	UNE EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Propietats perceptibles	1425		TBR (Clase 1)		
Polaritat de partícules	1430	°C	Positiva (Clase 2)		
Índex de trencament	13075-1		70-130 Clase 4	70-130 Clase 4	120-180 Clase
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Clase 5	58-62 Clase 5	58-62 Clase 5
Contingut d'oli destil·lat	1431	%	<=2,0 Clase 2	<=2,0 Clase 2	<=2,0 Clase 2
Temps de fluència (2 mm, 40°C)	12846	S	35-80 Clase 4	35-80 Clase 4	15-45 Clase 3
Residu de tamisat (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Clase 2	<=0,1 Clase 2	<=0,1 Clase
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Clase 3	<=10 Clase 3	<=10 Clase 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase 3	>=90 Clase 3	>=90 Clase 3

(*)Denominació informativa per a adaptació a nova nomenclatura europea.
TBR: S'informarà del valor.

Taula 213.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE EN 13808			C60BP4 ADH	C60BP4 TER	C60BP5 MIC
Denominació anterior(*)			ECR-1-m		ECL-2d-m
Característiques	UNE EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Residu per evaporació, segons UNE EN 13074					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=330 Clase 6	<=50 Clase 6	<=100 Clase 6
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Clase 6	>=55 Clase 2	>=50 Clase 6
Cohesió per pèndul de Vialit	13588	J/cm2	>=0,5 Clase 2	>=0,5 Clase 2	>=0,5 Clase 2
Recuperació el·làstica ,25°C	13398	%	>=40 Clase 3	>=40 Clase 3	>=40 Clase 3
Residu per evaporació UNE EN 13074, seguit de estabilització UNE EN 14895 y de envelliment UNE EN 14769					

Penetració 25°C	1426	0,1 mm	DV Clase 2
Punto de reblaniment	1427	°C	DV Clase 2
Cohesió por pèndul Vialit	13588	J/cm2	DV Clase 2
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	DV Clase 2

(*)Denominació informativa per a adaptació a nova nomenclatura europea.
TBR: Se informarà del valor
DV: Valor declarat per el fabricant.

La denominació de les emulsions bituminoses s'expresarà d'acord a la UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% I ligant_B_P_F_I. trencament_aplicació

- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % lligant: Contingut de lligant.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: només si s'incorporen polímers.
- F: només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 2%.
- I.trencament: nombre d'una xifra (1 a 7) indica la classe de comportament al trencament segons la UNE EN 13075-1.
- aplicació: abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió:

ADH: reg d'adherència
TER: reg termoadherent
CUR: reg de curat
IMP: reg d'imprimació
MIC: microaglomerat en fred
REC: reciclat en fred

BETUM ASFÀLTIC:

Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència gairebé absoluta d'aigua, de manera que no formi escuma al escalfar-lo a la temperatura d'ús.

Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent, viscós i flexible a baixes temperatures.

Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.

Es farà servir la denominació de betum asfàltic dur, per als destinats a la producció de mescles bituminoses d'alt mòdul.

Taula 211.2 Requisits dels Betums asfàltics

Característica	UNE EN	Unit.	15/25	35/50	50/70	70/10	160/220
Penetració a 25°C	1426	0,1mm	15-25	35-50	50-70	70-100	160-220
Punt de reblaniment	1427	°C	60-76	50-58	46-54	43-51	35-43
Resistèn-cia enve-lliment UNE EN 12607-1	Canvi de massa	12607-1	%	<=0,5	<=0,5	<=0,5	<=0,8	<=1,5
	Penetra.reten	1426	%	>=55	>=53	>=50	>=46	>=37
	Increm.P.Rebla.	1427	°C	<=10	<=11	<=11	<=11	<=12
Índex de Penetració		12591 13924 Annex A	-	De-1,5 a +0,7	De-1,5 a +0,7	De-1,5 a +0,7	De-1,5 a+0,7	De-1,5 a +0,7
Punt fragilitat Fraass		12593	°C	TBR	<=-5	<=-8	<=-10	<=-15
Punt inflam. vas obert		ISO 2592	°C	>=245	>=240	>=230	>=230	>=220

Solubilitat	12592	%	>=99,0	>=99,0	>=99,0	>=99,0	>=99,0

TBR: S'informarà del valor.

La denominació dels betums asfàltics es composa de la lletra B seguida de dos nombres representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord a la UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/) segons el següent format:

B P.min/P.max.

- B: Indicatiu que és un betum asfàltic.
- P.màx: Penetració màxima.
- P.mín: Penetració mínima.

Els betums asfàltics empleats segons UNE EN 12594 i UNE EN 13924 són:

B 15/25, B 35/50, B 50/70, B 70/100, B 160/220

BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:

Lligant hidrocarbonat amb propietats reològiques modificades durant la seva fabricació per l'ús d'un o més polímers orgànics.

Es consideraren també com betums modificats:

- Els fabricats amb polímers subministrats a granel
- Els que es fabriquen a l'indret d'us o en instal·lacions específiques independents

Es consideren exclosos els obtinguts per addicions als granulats o al mesclador de la planta de fabricació a l'obra.

Taula 212.2 Requisits dels Betums modificats amb polímers

Denominació UNE EN 14023			PMB 10/40-70	PMB 25/55-65	PMB 45/80-60	PMB 45/80-65	PMB 45/80-75	PMB 75/130-60
Denominació anterior (*)			BM-1	BM-2	BM-3b	BM-3c	-	BM-4
Característiq.	UNE EN	Unit.	Assajos sobre el betum original					
Penet.a 25°C	1426	0,1mm	10-40	25-55	45-80	45-80	45-80	75-130
Punt reblan.	1427	°C	>=70	>=65	>=60	>=65	>=75	>=60
Cohesió.Força ductilitat	13589 13703	j/cm2	>=2 a 15°C	>=2 a 10°C	>=2 a 5°C	>=3 a 5°C	>=3 a 5°C	>=1 a 5°C
P.fragil.Fraass	12593	°C	<=-5	<=-7	<=-1	<=-15	<=-15	<=-15
Recup 25°C	13398	%	TBR	>=50	>=50	>=70	>=80	>=60
Estabilitat emmagatzematge (**)	Difer. rebla. 13399 1427	°C	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5
	Difer. penet. 13399 1426	0,1mm	<=9	<=9	<=9	<=9	<=13	<=13
Punt inflamació	ISO 2592	°C	>=235	>=235	>=235	>=235	>=235	>=220
			Durabilitat-Resistència envelliment EN 12607-1					
Canvi de massa	12607	%	<=0,8	<=0,8	<=1,0	<=1,0	<=1,0	<=1,0
Penet.reten.	1426	%	>=60	>=60	>=60	>=60	>=60	>=60
Increm.punt reblaniment	1427	°C	<=8	<=8	<=10	<=10	<=10	<=10
Recup.25°C	1427	°C	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5

(**) Exigible a lligants que no es fabriquin "in situ".

TBR:S'informarà del valor.

La denominació dels betums modificats amb polímers es composa de les lletres PMB seguides de tres nombres. Els dos primers representatius de la seva penetració mínima i màxima d' acord a la UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/), i el tercer precedit d'un guió(-) representa el punt de reblaniment segons UNE 1427. En cas que el polímer utilitzat en la fabricació sigui majoritàriament cautxú reciclat de pneumàtics, al final s'afegirà la lletra C, segons el següent format: PMB P.mín./P.màx.

- PMB: Indicatiu que és un betum modificat amb polímers.

- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.
- (-): Punt de reblaniment.
- C: Polímer provinent del cautxú de pneumàtics reciclats.

Els betums modificats empleats segons UNE EN 14023 són:
PMB 10/40-70, PMB 25/55-65, PMB 45/80-60, PMB 45/80-65, PMB 45/80-75 i PMB 75/130-60
La viscositat del betum modificat amb polímers serà compatible amb la temperatura (T) de fabricació :
- T < 190 ºC per a betums amb punt de reblaniment mínim >= 70ºC.
- T < 180 ºC per a las resta.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El sistema de transport i les instal·lacions d' emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material; de no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà l'utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
EMULSIONS BITUMINOSES
Subministrament: En camions cisterna que poden ser amb o sense aïllament ni sistema de calefacció, si han contingut altres líquids hauran d'estar completament nets abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.
Emmagatzematge: En un o varis tancs aïllats entre si amb boques de ventilació , comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.
Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 5 a 7), per a microaglomerats en fred i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50 ºC.
En emulsions de trencament lent (I.trencament 5 a 7) i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.
Quan els tancs no disposin de mitjans de càr rega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al tràfec ràpid.
Les canonades i bombes utilitzades en el tràfec de l'emulsió cal que estiguin dispo sades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.
BETUMS ASFÀLTICS I BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:
Subministrament: en camions cisterna amb sistema de calefacció i termòmetres de control de la temperatu ra situats a llocs visibles. Ha de disposar d'un sistema que permeti escalfar el betum quan per qualsevol anomalia la temperatura davalli fins a punt en que no pugui ser transportat, a més d'una và lvula per a poder prendre mostres.
Emmagatzematge: en tancs aïllats entre si, amb ventilació i sistemes de control. Els tancs estaran calorifugats i proveïts de termòmetres visibles, i dotats de sistema de calefacció que eviti que la temperatura fixada per al seu emmagatzematge es desviï mes de deu graus Celsius (10ºC). Disposarà d'una una vàlvula per a presa de mostres.
Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per a l seu tràfec ràpid.
Les canonades i bombes utilitzades en el tràfec del betum hauran d' estar calefactades i aïllades tèrmicament, i disposades per a ser netejades fàcilment després de cada aplicació.
BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:
Si no compleixen amb els valors d'estabilitat al emmagatzematge indicats a la taula 212.2 del PG-3, els mitjans de transport i emmagatzematge disposaran de sistema d'homogeneització.
En lligants amb sedimentació o que continguin pols de cautxú de pneumàtics reciclats, els tancs d'emmagatzematge hauran de ser d'eix vertical, amb sistema d'agitació i recirculació, i sortida inferior amb forma troncocònica.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 21 de enero de 1988 sobre modificación de determinados artículos del Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).
* Orden de 8 de mayo de 1989 por la que se modifican parcialmente determinados preceptos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

* Orden Circular 29/2011 Sobre el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (PG-3). Ligantes bituminosos y microaglomerados en frío.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ
Cada cisterna que arribi a l' obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent .
L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial i tipus de betum asfàltic o emulsió bituminosa subministrada.
- Nom i direcció del comprador i destí
- Referència de la comanda

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge .
- Nombre del certificat de control de producció.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES
- Referència a la norma UNE EN 13808.
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst.

Característiques de la EMULSIÓ:
- Viscositat UNE EN 12846)
- Adhesivitat NE EN 13614).
- Índex de trencament UNE EN 13075-1, i estabilitat ciment UNE EN 12848).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE EN 13074:
    - Consistència a temperatura de servei intermig, penetració a 25ºC UNE EN 1426.
    - Consistència a temperatura de servei elevada, punt de reblaniment UNE EN 1427.
    - Cohesió lligant residual en emulsiones bituminoses modificades (pè ndul Vialit UNE EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segon UNE EN 13074, seguit d'estabilització segons UNE EN 14895 y envelliment segons UNE EN 14769 :
    - Durabilitat consistè ncia temperatura de servei intermig, penetració retinguda UNE EN 1426.
    - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada, incremento punto reblaniment UNE EN 1427.
    - Durabilitat cohesió en emulsiones bituminoses modificades (pèndul Vialit UNE EN 13588).

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BETUMS ASFÀLTICS I MODIFICATS:
- Referè ncia a la norma UNE EN 12591 o UNE EN 13924.
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst.

Característiques del Betums:
- Consistència a temperatura de servei intermèdia, penetració a 25ºC UNE EN 1426.
- Consistència a temperatura de servei elevada, punt de reblaniment UNE EN 1427.
- Dependència de la consistència amb la temperatura UNE EN 13588 o UNE EN 13924.
- Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia i elevada (resistència a l'envelliment UNE EN 12607-1.
- Consistència (força- ductilitat UNE EN 13589 i 13703), modificats amb polímers
    - penetració retinguda UNE EN 1426
    - increment del punt de reblaniment UNE EN 1427
    - canvi de massa UNE EN 12607-1
- Fragilitat a baixa temperatura de servei (punt fragilitat Fraass UNE EN 12593, només en betums UNE EN 12591
- Recuperació elàstica a 25ºC UNE EN 13398 (modificats amb polímers).

El subministrador aportarà informació sobre:
- Temperatura màxima d'escalfament.
- Rang de temperatura de la mescla i compactació.

El plec de prescripcions tècniques particulars o la DF podran exigir informació addicional sobre la resta de característiques de cada tipus de lligant hidrocarbonat.

En Betums modificats amb polímers es podran demanar addicionalment el valor d'estabilitat a l'emmagatzematge segons UNE EN 13399 per a verificar els sistemes de transport i emmagatzematge

OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS ASFÀLTICS:

El control en la recepció es realitzarà per a cada cisterna arribada a l'obra prenent dues mostres d'un quilogram segons UNE EN 58 en el moment del transvasament del material de la cisterna al tanc de emmagatzematge.

Sobre una mostra es determinarà la penetració segons UNE EN 1426 i la segona es conservarà fins esgotar el període de garantia.

Control a l'entrada del mesclador. Un lot equivaldrà a la quantitat de 300 t de betum, que s'acceptarà o refusarà en bloc. La DF podrà fixar altre mida per al lot.

De cada lot es prendran dues mostres d'un quilogram segons UNE EN 58, en algun punt entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i l'entrada al mesclador.
Sobre una mostra es realitzaran els següents assajos:
- Determinació de la penetració UNE EN 1426
- Punt de reblaniment UNE EN 1427

i es calcularà l'índex de penetració UNE EN 12591 o UNE EN 13924
La segona mostra es guardarà fins esgotar el període de garantia.
Es podrà controlar addicionalment si la DF ho exigeix realitzant els assajos per a comprovar les característiques de les taules 211.2 de l'article 211 del PG-3, amb una freqüència d'una vegada cada mes i com a mínim de tres vegades durant l'execució, i per a cada tipus de composició de betum.
OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS
El control de recepció es realitzarà sobre el subministrament en cisternes o la fabricació en obra.
Per a cada cisterna amb betum modificat amb polímers arribat a obra es podran prendre dues mostres d'un quilogram segons UNE EN 58, en el moment del transvasament del material de la cisterna al tanc d'emmagatzematge.
Sobre una mostra es realitzaran els següents assajos:
- Determinació de la penetració UNE EN 1426
- Punt de reblaniment UNE EN 1427
- Recuperació elàstica UNE EN 13398

La segona mostra es conservarà fins esgotar el període de garantia.
Per a cada fabricació en obra es prendran mostres a les canonades de sortida de la instal·lació de fabricació del lligant, dos cada cinquanta i al menys dos cada jornada de treball, conservant una fins a la fi del període de garantia, i realitzant sobre l'altre els següents assajos:
- Determinació de la penetració UNE EN 1426
- Punto de reblaniment UNE EN 1427
- Recuperació elàstica UNE EN 13398

Control a l'entrada del mesclador. Quan es fabriqui betum en obra sense emmagatzematge intermedi previ a l'entrada al mesclador de la planta, no serà necessari control.
Un lot equivaldrà a la quantitat de 300 t de betum modificat amb polímers que s'acceptarà o refusarà en bloc. La DF podrà fixar altres mides per al lot.
De cada lot de betum es prendran dues mostres d'un quilogram segons UNE EN 58, en algun punt entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i l'entrada al mesclador.
Sobre una mostra es realitzaran els següents assajos:
- Determinació de la penetració UNE EN 1426
- Punt de reblaniment UNE EN 1427
- Assaig de recuperació elàstica UNE EN 13398(a judici de la DF).

La segona mostra es conservarà fins esgotar el període de garantia.
Control addicional si la DF ho exigeix realitzant els assajos per a comprovar les característiques de les taules 212.2 del PG-3, amb freqüència d'una vegada cada mes i com a mínim de tres vegades durant l'execució, i per a cada tipus i composició de betum modificats.
En el cas d'emmagatzematge dels betums modificats per perí odes >15 dies, es realitzaran previ al seu ús sobre dues mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del dipòsit d' emmagatzematge els següents assajos:
- Penetració UNE EN 1426
- Punt de reblaniment UNE EN 1427

Cas de no complir els valors estipulats, es procedirà a la seva homogeneïtzació i reali tzació de nous assajos o la seva retirada. La DF podrà disminuir els terminis anteriorment fixats en cas de condicions atmosfèriques o d'obra anormals.
OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES
Per a cada cisterna amb emulsió bituminosa arribada a l'obra es podran prendre dues mostres de dos quilograms seg ons UNE EN 58, en el moment del transvasament del material de la cisterna al tanc de emmagatzematge.
Sobre una mostra es realitzaran els següents assajos:
- Càrrega de les partícules UNE EN 1430
- Índex de trencament UNE EN 13075-1
- Contingut d'aigua UNE EN 1428
- Tamisatge UNE EN 1429

La segona mostra es conservarà durant 15 dies per a realitzar assajos de contrast si fossin necessaris.
Es controlarà en el moment de l'ús a la sortida del tanc de emmagatzematge.
Un lot equivaldrà a la quantitat de 30 t o fracció diària d'emulsió bituminosa, en el cas de regs es considerarà la fracció setmanal. La DF podrà fixar altres mides per al lot.
De cada lot es prendran dues mostres de 2 quilograms segons UNE EN 58, a la sortida del tanc de emmagatzematge.
Sobre una mostra es realitzaran els següents assajos:
- Càrrega de partícules UNE EN 1430

- Índex de trencament UNE EN 13075-1
- Contingut d'aigua UNE EN 1428
- Tamisatge UNE EN 1429

La segona mostra es conservarà durant 15 dies per a realitzar assajos de contrast si fossin necessaris.
Es podrà controlar de forma addicional si la DF ho exigeix realitzant els assajos per a comprovar les característiques de les taules 213.3 i 213.4 de l'article 213 del PG-3, amb freqüència d'una vegada cada mes i mínim de tres vegades, durant l'execució i per a cada tipus i composició d'emulsió.
En el cas d'emmagatzematge de les emulsions per períodes >15 dies o >7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents, es realitzarà previ al ser ús sobre dues mostres, una de la part superior i l'altre de la part inferior del tanc d'emmagatzematge els següents assajos:
- Assaig de tamisatge UNE EN 1429
- Assaig de contingut en betum asfàltic residual UNE EN 1431

En cas de no complir els valors estipulats, es procedirà a la seva homogeneització i realització de nous assajos o la seva r etirada. El director de las obres podrà disminuir els terminis anteriorment fixats en cas de condicions atmosfèriques o d'obra anormals.
Un cop al mes i un mínim de tres cops durant l'execució de l'obra, per cada tipus i composició d'emulsió bituminosa, es realitzaran els assaigs necessaris per a la comprovació de les característiques.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
De forma general de cada cisterna arribada a l'o bra en el moment del transvasament al tanc d'emmagatzematge.
CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES
A cada lot a la sortida del tanc d'emmagatzematge, en el moment d'ús.
CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN BETUMS ASFÀLTICS
A cada lot en un punt entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i el mesclador.
CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS
E n la fabricació a obra, a les canonades de sortida de la instal·lació.
En cada lot en un punt entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i el mesclador.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT
La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'artic le corresponent del PG-3/75 per a cada lligant
Emulsions bituminoses les taules 213.3 i 213.4 de l'article 213.
Betums asfàltics la taula 211.2 de l'article 211.
Betums asfàltics modificats amb polímers la taula 212.2 de l'article 212.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B064 FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064500C,B064E26C,B064300B,B064300C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'ac ord amb les prescripcions de la EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació

- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistencia i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació , les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigè ncies de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'u s de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de la EHE-08 i complir la UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp{s [1 – (28/t)1/2]}
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: c oeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment rà pid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ci ments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat : Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat : Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
    - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
    - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El mes petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s' han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat :
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s' han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Dita fórmula inclourà:
- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla.
- La granulometria de la mescla d'àrids pels tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatò ria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
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.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de la EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de la EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha

- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s' assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadí stic de la resistència (EHE-08): Per a formigons se nse distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme als apartats 5.1 o 6 de l'annex 19 de la EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència caracterí stica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d' un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d' aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d' esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomè tric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedè ncia el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomè tric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)

- Consistència (UNE 83313)
- Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadí stic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s' ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= … <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadí sticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x – K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) – x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra mé s de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) – K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mi tjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el nú mero de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d' aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s' introduiran els ajustos necessaris a la dosificació,

repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot , la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
- Si està per sota del 90 %, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:
Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d' incompliment, cal distingir tres casos:
- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s' aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al se u 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i e s reconstruirà, a càrrec del Contractista.
Les sancions referide s no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalit zació al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96
Quan l'assentament en el con d'Abrams no s' ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B06N FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06NN12C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul
    - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE,o identificació d'autoconsum
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de l'EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
    - Tipus i contingut de ciment

- Relació aigua ciment
- Contingut en addicions, si es el cas
- Tipus i quantitat d'additius
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha

- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B0 MATERIALS BÀSICS

B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081 ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B081C010,B0818120.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
Addicions són aquells materials inorgànics, putzolànics, o amb hidraulicitat latent que, finament dividits, poden ésser afegits al formigó amb la finalitat de millorar algunes de les seves propietats o donar-li característiques especials.
S'han considerat els elements següents:
- Colorant
- Additius per a formigó:
  - Inclusor d'aire
  - Reductor d'aigua/plastificant
  - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant
  - Retenidor d'aigua
  - Accelerador d'adormiment
  - Hidròfug
  - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters:
  - Inclusor d'aire/plastificant
  - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat

- Addicions:
    - Cendres volants
    - Fum de silici
    - Escòria granulada

ADDITIUS:
El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
Ha de tenir un aspecte homogeni.
El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Caracterí stiques essencials:
- Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant

Caracterí stiques complementàries:
- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758):
    - D >= 1,10: ± 0,03
    - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8):
    - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T
    - T < 20% : >= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats per el fabricant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d' adormiment, hauran de complir les condicions de la UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)

ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

ADDITIUS PER A FORMIGONS:
Caracterí stiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

Caracterí stiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:
L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades.
Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.
Caracterí stiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%

No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.
Caracterí stiques complementàries:
- Dià metre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres

ADDITIU PER A FORMIGÓ , REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:
L'additiu reductor d' aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistè ncia o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Caracterí stiques essencials:
- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:
L' additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Caracterí stiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistencia:
  - Reducció d'ai gua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12%
  - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3):
    - 1 dia: >= 140%
    - 28 dies: >= 115%
- Valors en relació al mateix formigó sense additu, a igual relació aigua/ciment:
  - Consistència:
    - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm
    - Escorriment (EN 12350-5): >= 160 mm
  - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial
  - Resistè ncia a compressió a 28 dies >= 90%
  - Contingut en aire <= 2% en volum

ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:
Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en dismunir l'exsudació.
Caracterí stiques essencials:
- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:
L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.
Caracterí stiques essencials:
- Absorció capil.lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 50%
- Absorció capil.lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.
Caracterí stiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
  - Inici d'adormiment: >= al del morter de referència + 90 min
  - Final d'adormiment: <= al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
  - 7 dies: >= 80%
  - 28 dies: >= 90%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Reducció d'aigua: >= 5%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ , ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu per a gunitats é s un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.
S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.
Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.
No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.
Caracterí stiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
  - Inici d'adormiment (a 20°C): >= 30 min
  - Final d'adormiment (a 5°C): <=60%
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
  - 28 dies: >= 80%
  - 90 dies: >= que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):
- 2%: <= 90 min
- 3%: <= 30 min
- 4%: <= 3 min
- 5%: <= 2 min

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIUS PER A MORTERS:
Caracterí stiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): >= 70% que la del morter testimoni
Caracterí stiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= valor especificat pel fabricant
ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:
Additiu que millora la traballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.
Caracterí stiques essencials:
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
    - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
    - Després d'1 h en repòs: >= A - 3%
    - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
Caracterí stiques complementàries:
- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): >= 8%
Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
Caracterí stiques essencials:
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
    - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
    - Després de 28 h en repòs: >= 0,70 A%
    - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
Caracterí stiques complementàries:
- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): >= 5 N/mm2 que la del morter d'assaig amb additiu
Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
COLORANT:
El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.
Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecà niques del formigó.
ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
ADDICIONS:
En aplicacions concretes de formigó d'alta resistència fabricat amb ciment tipus CEM I queda permesa l' addició simultània de cendres volants i fum de silici sempre que la quantitat de fum de silici no superi <=10% del pes del ciment i la suma de les addicions (cendres volants+fum de silici) no superin <=20% del pes total del ciment
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, es podran fer servir cendres volants com addició en una quantitat <=20% del pes del ciment, o fum de silici en una quantitat <=10% del pes del ciment
Si el formigó esta destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per a la seva confecció. En estructures d'edificació si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici ha de superar el 10% del pes de ciment.
Si al formigó s'addicionen cendres volants o fum de silici, s'haurà de fer servir ciment del tipus CEM I
ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
CENDRES VOLANTS:
Cendres volants per a formigons són exclusivament els productes sòlids i en estat de fina divisió provinents de la combustió de carbó bituminós polvoritzat, en les bòbiles de centrals termoelèctriques, i que són arrossegades pels gasos del procés i recuperat per precipitació electrostàtica o per captació mecànica.
Les cendres volants s'han de poder utilitzar sempre que es consideri que no han de repercutir a les característiques ni a la durabilitat del formigó, i que no afavoriran la corrosió de les armadures. A més, s'ha d'utilitzar un ciment tipus CEM I (es donen recomanacions a la UNE 83414-EX), i el formigó haurà de disposar d'un certificat de garantia segons l'article 81º de la EHE.
Resultats segons la UNE-EN 450-1:
Característiques químiques, expressades en proporcions en pes de la mostra seca:
- Contingut de sílice reactiva (UNE-EN 197-1): >= 25%
- Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217): <= 0,10%
- Contingut d'anhídrid sulfúric SO3 (EN 196-2): <= 3,0%
- Òxid de calci lliure (UNE_EN 451-1): <= 1%
(S'admeten continguts fins al 2,5% sempre que l'estabilitat segons art. 4.3.3 UNE EN 450 sigui < 10 mm)
- Pèrdua per calcinació (1h de combustió)(EN 196-2): <= 5,0%
Característiques físiques:
- Finor(% en pes retingut al tamís 0,045 mm)(UNE_EN 451-2): <= 40%

- Índex d'activitat (EN 196-1):
  - A 28 dies: > 75%
  - A 90 dies: > 85%
- Expansió pel mètode de les agulles (UNE-EN 196-3): < 10 mm

L'especificació relativa a l'expansió només s'ha de tenir en compte si el contingut d'òxid de calci lliure supera l'1%, sense passar del 2,5 %

Toleràncies:
- Densitat sobre valor mig declari fabricant(UNE 80-122): ± 150 kg/m3
- Pèrdua al foc: + 2,0%
- Finor: + 5,0%
- Variació de la finor: ± 5,0%
- Contingut de clorurs: + 0,01%
- Contingut d'óxid de calci lliure: +0,1%
- Contingut SO3: + 0,5%
- Estabilitat: + 1,0 mm
- Índex d'activitat: - 5,0%

FUM DE SILICI:

El fum de fum silici o microsilici és una addició en pols per a formigons projectats, que té per objecte millorar la seva treballabilitat, resistència a mig termini i compacitat. És un subproducte de la reducció de quars de gran puresa amb carbó en forns elèctrics d'arc, del que s'obté silici i ferrosilici.

La DF pot acceptar la utilització d'un fum de silici que no compleixi els requisits anteriors, sempre i quan quedin garantits els requisits del formigó, tant en fresc com en endurit.

Contingut d'òxid de silici (SiO2): >= 85%

Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217): < 0,10%

Pèrdua al foc (UNE_EN 196-2): < 5%

Proporció de partícules inferiors a 1 micra: 90 - 95%

Índex d'activitat (UNE_EN 196-1): > 100%

Tolerància en pes: ± 3 % del pes o volum

ESCÒRIA GRANULADA:

L'escòria granulada és escòria siderúrgica, que pot util itzar-se com a granulat fi en la confecció de formigons.

Es considera granulat fi el que passa pel tamís 4 (UNE-EN 933-2).

Ha de ser estable, és a dir no ha de contenir silicats inestables ni compostos ferrosos.

No ha de contenir sulfurs oxidables.

Contingut màxim de substàncies perjudicials en % en pes:
- Terrossos d'argila: 1%
- Material retingut pel tamís 0,063 (UNE 7-050) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE 7-244): 0,50
- Compostos de sofre expressats en SO3- i referits al granulat sec: 2%

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment: Nul·la

Pèrdua de pes màxim experimentada pels granulats en ser sotmesos a 5 cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic (UNE 7-136):
- Amb sulfat sòdic: <= 10%
- Amb sulfat magnèsic: <= 15%

ESCÒRIA GRANULADA PER A GRAVA-ESCÒRIA:

Reactivitat (PG 3/75): alfa > 20

Contingut d'aigua en pes (h) en funció del coeficient alfa de reactivitat:
- 20 < alfa <= 40: h < 15%
- 40 < alfa <= 60: h < 20%
- alfa > 60: h < 25%

La corba granulomètrica ha de quedar dins dels límits següents:

Tamís UNE	% Acumulatiu de granulats que hi passen
5	95 - 100
2,5	75 - 100
1,25	40 - 85
0,4	13 - 35
0,16	3 - 14
0,08	1 - 10

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ADDICIONS
Subministrament: A granel en camions sitja hermètics.
Emmagatzematge: En sitges hermètiques. Les sitges han de tenir pintada una franja vermella de 70 cm d'amplària.
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ESCÒRIA GRANULADA:
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegides de contaminacions, especialment les del terra, i separant les diverses fraccions granulomètriques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADDITIUS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definniciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDITIUS PER A MORTERS:
UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería, definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDICIONS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 450-1:2006 Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE-EN 13263-1:2006 Humo de sílice para hormigón. Definiciones, requisitos y control de calidad.
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a morter per a ram de paleta,
- Productes per a formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

L'entrega d'aditius haurà d'anar acomp anyada d'una full de subministrament proporcionat per el subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 29.2 de la EHE-08
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat per el fabricant

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació de l'organisme de certificació
  - Nom o marca d'identificació del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma EN 934-2
  - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
  - Designació del producte
  - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat per el fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: ZA.3
  - Número d'identificació de l'organisme de certificació
  - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 934-3
  - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
  - Designació del producte
  - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

A la fulla de subministrament hi ha de constar:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Identificació del peticionari
- Data d'entrega
- Designació de l'additiu
- Quantitat subministrada
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDICIONS:

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 formigons, morters i pastes:
  - Sistema 1+: Certificació de Conformitat CE

L'entrega d'addicions haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat per el subministrador, on hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE, per les cendres volants i escòries granulades
- Identificació de la instal·lació de procedència (central tèrmica o alt forn) per a cendres volants
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'addició segons Art. 30 de la EHE-08
- Identificació del lloc de subministrament

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CENDRES VOLANTS:

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El sí mbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d' identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma UNE EN 450-1
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 450-1

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN FUM DE SILICI:
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El sí mbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma UNE EN 13263-1
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre caràcterístiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 13263-1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7).

OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

OPERACIONS DE CONTROL EN CENDRES VOLANTS:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:
- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Determinació de la finor de mòlta (UNE-EN 451-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment pòrtland (UNE-EN 450-1)
- Estabilitat de volum (UNE-EN 196-3)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Percentatge d'òxid de calç lliure (UNE-EN 451-1)
- Contingut d'anhídrid sulfúric (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN FUM DE SILICI:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:
- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment pòrtland (UNE-EN 13263-1)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Contingut d'òxid de silici (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN ESCÒRIA GRANULADA:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i a la EHE-08 en addició de fums de sílice.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS :
La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 29º de la EHE.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d' assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de la EHE-08, amb un nivell de garantia estadí stica equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:
No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.

El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d' un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d' assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de la EHE-08, amb un nivell de garantia estadí stica equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDICIONS:
Els assaigs de comprovació del producte han de resultar conformes a les especificacions del plec.
La conformitat de les addicions que disposin de marcatge CE, es comprovarà mitjançant la verifi cació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 30º de la EHE.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A1 FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2

Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades

següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B3 MALLES ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B34134.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la

UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques:
  - B 500 T
    - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2
    - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2
    - Allargament al trencament: >= 8%
    - Relació f/fy: >= 1,03

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)

- Diàmetres relatius dels elements:
  - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx

(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)

  - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds

(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)

- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de periodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
  - Marca comercial de l'acer
  - Forma de subministrament: barra o rotlles

En Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:
- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos

- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
  - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32° de la norma EHE-08.
  - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
  - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
  - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
    - Subministrament < 300 t:
      - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
      - Comprovació de la secció equivalent
      - Comprovació de les característiques geomètriques
      - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
      - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
    - Subministrament >= 300 t:
      - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
      - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
      - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
      - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
      - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
      - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
      - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
      - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
      - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
      - Comprovació de la secció equivalent
      - Comprovació de les característiques geomètriques
      - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
      - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32°, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
  - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
  - Pes del lot <= 30 t

- Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
- Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
- Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
  - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
  - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.

- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DF ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DF6F0A,B0DF7G0A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel·les metàl·liques i de cartró
- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, boneres i pericons d'enllumenat i de registre
- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments , amb plafons metàl·lics o amb taulers de fusta encadellada
- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl·liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.
Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.
La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
Toleràncies:
- Fletxes: 5 mm/m
- Dimensions nominals: ± 5 %
- Balcament: 5 mm/m

MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:
La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.
Contingut d'humitat de la fusta: Aprox. 12%
Diàmetre de nusos vius: <= 1,5 cm
Distància entre nusos de diàmetre màxim: >= 50 cm

MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:
Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.
El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.
Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.
Resistència: 380 - 430 N/mm2
Límit elàstic: 300 - 340 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZA000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3' de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3' de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm

DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.
Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.
Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1E2A1,B0F15251,B0F1D2A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
- Peces amb <= 1,0%: A1
- Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
- D1: <= 10%
- D2: <= 5%
- Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
- Cara vista (UNE-EN 771-1)
- Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
- Referència a la norma EN 771-1
- Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
- En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B965 PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B965A4D0,B965A7D0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm

Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
    - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm
    - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
    - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm
    - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
    - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm
    - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*.
* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
 - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
 - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
     - Sistema 4: Declaració de prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
     - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
     - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:
     - Resistència a flexió (UNE-EN 1340)
     - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)
     - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B98 PECES ESPECIALS PER A GUALS

B985 PECES ESPECIALS DE FORMIGÓ PER A GUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B985V020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm

Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
- Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm

- Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm
- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E1 PANOTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E13100,B9E1S000.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol els següents documents:
- "Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la Ciutat de Barcelona" Ajuntament de Barcelona, 1 de desembre del 2010

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H111U0,B9H11751.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.
- Mescla bituminosa drenant: Mescla amb proporció baixa de granulat fi, que te un cont ingut elevat en buits, per a us en capes de rodadura de 4 a 5 cm
- Mesc la bituminosa discontinua: Mescla que els seus granulats tenen una discontinuïtat granulomè trica molt accentuada en els tamisos inferiors del granulat gros, per a capes primes amb gruixos compresos entre 20 i 30 mm
- Mescla bituminosa discontinua tipus SMA: Mescla que els seus granulats tenen una discontinuïtat granulomètrica molt accentuada en els t amisos inferiors del granulat gros, un contingut elevat de lligant hidrocarbonat i poden contenir additius. Es poden utilitzar en capes primes de rodadura de 20 a 40 mm o en capes intermitjes de gruix entre 50 i 90 mm.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'e star carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Ll igant utilitzat pot ser dels tipus següents:
    - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
    - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
    - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
    - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
    - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l' especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació , el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- El grau de betum de penetració ha d'estar inclòs entre els segü ents:
    - Mescles discontinues BBTM: 35/50 i 160/220
    - Mescles drenants: 35/50 i 250/330
    - Mescles discontinues SMA: 30/45 i 330/430
- El grau de betum modificat ha de complir amb els valors especificats
- En mescles amb lligant de betum de penetració, amb mé s del 10% en massa sobre el total de la mescla, d' asfalt reciclat procedent de mescles de betum de penetració, el lligant ha de complir amb l'especificat en l' apartat 4.2.3. de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de la UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de la UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst

- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria mà xima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques generals de la mescla:
  - Composició: La granulometria s'ha d' expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%

Els tamisos considerats son els de la sèrie bàsica més la sèrie 1, o la sèrie bàsica més la sè rie 2 segons la norma UNE-EN 13043.

  - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.

Els requisits de l' envoltant de granulometria poden incloure els percentatges que passen per un o dos tamisos opcionals compresos entre D i 2 mm, i un tamís opcional de granulats fins compres entre 2 i 0,063 mm. No es permet una combinació de mides de tamisos de la sèrie 1 i de la sèrie 2.

Els tamisos de mida D i els opcionals de mides incloses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:

- Mescles discontinues:
  - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm
  - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm
- Mescles tipus SMA:
  - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm
  - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm,
- Mescles drenants:
  - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm
  - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm
  - El tamís opcional de granulats fins s'ha de seleccionar dins dels tamisos següents: 1 mm, 0,5 mm, 0,25 mm i 0,125 mm.

La composició de referència de la mescla ha d'estar dins de l' envoltant de granulometria, els límits globals de la qual s'especifiquen el les taules 1 i 2 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de la UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de la UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.

Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:

- Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm
- Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm

El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1

- Contingut de lligant: El valor declarat per el fabricant ha de ser com a mí nim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat en la taula 3 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de la taula 4 de la UNE EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de la UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
- Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
- Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de la UNE-EN 13108-1.
- El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
- Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mí nim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 4 i 5 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de les taules 5 i 6 de la UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de la UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
- Escorriment del lligant (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de escorriment del lligant - material máxim escorregut, segons l'especificat en la taula 9 de la UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA.
- Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat en la taula 5 de la UNE-EN 13108-1.
- Sensibilitat a l'aigu a (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l' especificat en la taula 6 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, en la taula 10 de la UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i en la taula 8 de la UNE-EN 13108-7 en mescles drenants
- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat en les taules 7, 8 i 9 de la UNE-EN 13108-1.
- Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
- Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

- Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 10 de la UNE-EN 13108-1.
- Resistè ncia als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 9 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, en la taula 15 de la UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de la taula 11 de la UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
- Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada per el fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat en la taula 11 de la UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades per el fabricant.

- Caracterí stiques de la mescla amb especificació empírica:
  - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:
    - Capes de rodadura: <= 10% en massa
    - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa
  - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1
  - Contingut de lligant: El valor declarat per el fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat en la taula 13 de la UNE-EN 13108-1
  - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
  - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats per el fabricant han de complir l'especificat en l'article 5.3.2 de la UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.
  - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades en les taules 18 i 19 de la UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 20 de la UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 21 de la UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental:
  - Contingut de lligant: >=3%
  - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats per el fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades en les taules 22 i 23 de la UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats per el fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 24 de la UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 25 de la UNE-EN 13108-1.

MESCLES CONTINUES:

La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals

El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:
- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: us previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt

MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:

El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.
Mòdul dinàmic a 20ºC (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa
Resistè ncia a la fatiga (30Hz a 20ºC segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)

MESCLES DISCONTINUES BBTM:

El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: BBTM D Classe lligant
- BBTM: Mescla bituminosa per a capes primes
- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)
- Classe: A, B, C o D
- lligant: Desingació del lligant utilitzat

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o

inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat en la taula 7 de la UNE-EN 13108-2.
- Estabilitat mecànica (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat en la taula 8 de la UNE-EN 13108-2.
- Temperatura de la mescla en betum de penetració (UNE-EN 12697-13): Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els lí mits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega:
    - Grau 35/50, 40/60: 150 a 190ºC
    - Grau 50/70, 70/100: 140 a 180ºC
    - Grau 100/150, 160/220: 130 a 170ºC
- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades per el fabricant.

MESCLES DISCONTINUAS SMA:
El codi de designació de la mescla s' ha de realitzar segons la fórmula: SMA D Classe lligant
- SMA: Mescla bituminosa tipus SMA
- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)
- Classe: Cap o NR
- lligant: Designació del lligant utilitzat

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats UNE-EN 13108-20: El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat en la taula 11 de la UNE-EN 13108-5.
- Resistència a la deformació permanent UNE-EN 13108-20: El valor declarat per el fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat en la taula 13 de la UNE-EN 13108-5.
- Temperatura de la mescla en betum de penetració UNE-EN 12697-13: Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s' aplica a l'entrega:
- Grau 35/50, 40/60: 150 a 190ºC
- Grau 50/70, 70/100: 140 a 180ºC
- Grau 100/150, 160/220: 130 a 170ºC
- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades per el fabricant.

MESCLES DRENANTS:
El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: PA D Lligant:
- PA: Mescla bituminosa drenant
- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)
- Lligant: Designació del lligant utilitzat

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador: <= 10% en massa
- Permeabilitat horitzontal o vertical mínimes (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de ser com a mí nim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat en la taula 6 o 7 de la UNE-EN 13108-7
- Pè rdua de partícules (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de ser com a màxim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat en la taula 9 de la UNE-EN 13108-7
- Escorriment del lligant (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat en la taula 10 de la UNE-EN 13108 -7
- Afinitat entre betum i granulat en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de ser el corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 12 de la UNE-EN 13108-7.
- Temperatura de la mescla en betum de penetració (UNE-EN 12697-13): Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega:
    - Grau 35/50: 150 a 180ºC
    - Grau 50/70: 140 a 175ºC
    - Grau 70/100: 140 a 170ºC
    - Grau 160/220: 130 a 160ºC
- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades per el fabricant.

CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES PER A US EN CARRETERES:
S' han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:
- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a us en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a us en ferms com a capa intermèdia o base

S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 543 del PG 3:
- Mescles discontinues: BBTM 8A, BBTM 11A, BBTM 8B, BBTM 11B
- Mescles drenants: PA 11, PA 16
- Mescles discontinues SMA: SMA 8, SMA 11, SMA 11NR, SMA 16

No s'ha d'iniciar la fabricació de la mescla fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball.
El tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits en la taula 542.1 del PG 3.
El tipus de lligant hidrocarbonat ha d'estar entre els definits en la taula 543.1 del PG 3/75.

L'aportació de granulats procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, en capes base i intermèdies ha de ser < 10% en massa total de la mescla, sempre que no provinguin de mescles que tinguin deformacions plàstiques.
Si s'incorporen productes (fibres, materials elastomèrics, etc.), cal determinar la proporció i el lligant utilitzat, de manera que a més de les propietats addicional s, es garanteixi el comportament de la mescla mínim, similar al obtingut amb el lligant bituminós dels especificats en l'article 212 del PG 3.
Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en relació als granulats combinats, inclòs el pols mineral, per els tamisos: 45 mm, 32 mm, 22 mm, 16 mm, 8 mm, 4 mm, 2 mm; 0,500 mm; 0,250 mm i 0,063 mm (UNE-EN 933-2), en funció del tipus de granulometria de la mescla, els valors han d'estar inclosos dins d' algun dels tamisos fixats en la taula 542.9 del PG 3. El valor s'ha d'expressar en percentatge del granulat total amb una aproximació de l'1%, amb excepció del tamís 0,063 que s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%.
Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en relació als granulats combinats, inclòs el pols mineral, per els tamisos: 22 mm, 16 mm, 11,2 mm, 8mm, 5,6 mm, 4 mm, 2 mm; 0,500 mm; i 0,063 mm (UNE-EN 933-2), en funció del tipus de granulometria de la mescla, els valors han d'estar inclosos dins d'algun dels tamisos fixats en la taula 542.9 del PG-3 per les mescles discontinues i les mescles poroses. En el cas de les mescles tipus SMA els valors han d' estar inclosos dins dels tamisos fixats en aquest plec. El valor s'ha d'expressar en percentatge del granulat total amb una aproximació de l'1%, amb excepció del tamís 0,063 que s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%.
+----------+

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5Z MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5ZJJJ1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
  - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
  - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
  - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
  - Llargària: <= 170 mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
  - Diàmetre:
    - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.

REIXA:
Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüàs de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.
La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.
L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat a l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.

BASTIMENT:
Ha de ser pla i ben escairat.
Els perfils que el formen han de ser rectes quan el bastiment és rectangular.
Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.
Separació entre potes d'ancoratge: <= 60 cm
Llargària dels elements de fixació: >= 30 mm

Toleràncies:
- Alçària del bastiment: ± 1,5 mm
- Amplària (sempre que l'encaix de la reixa sigui el correcte): <= 0,25% llargària
- Rectitud dels perfils: Fletxa: <= 0,25% llargària
- Dimensions exteriors del bastiment: ± 2 mm

BASTIMENT D'ACER GALVANITZAT AMB TRAVES:
Ha d'anar reforçat amb traves soldades de tub de secció quadrada o de passamà del mateix material.
Separació entre traves: <= 100 cm
Dimensions del tub de travada: 20 x 20 mm
Alçària del passamà de travada: 60 mm

REIXA FIXA:
Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.
Separació entre potes d'ancoratge: <= 60 cm
Llargària dels elements de fixació: >= 30 mm

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE TANCAMENT D'ACER:
Gruix: >= 2,75 mm
Gruix i massa del galvanitzat:
- Gruix de l'acer >= 2,75 a < 5 mm: >= 50 micres i 350 g/m2
- Gruix de l'acer >= 5 mm: >= 65 micres i 450 g/m2

ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu. No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser de perfils conformats d'acer S235JR, soldats.
El conjunt ha d'estar lligat sòlidament amb soldadura.
El recobriment de zinc ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions ni taques.
Límit elàstic de l'acer: >= 240 N/mm2
Resistència a tracció de l'acer: >= 340 N/mm2
Massa de recobriment del galvanitzat: >= 360 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté

i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7C- TUB DE PVC DE FORMACIÓ HELICOÏDAL PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7C-0L7M,BD7C-0L6P,BD7C-0L7K,BD7C-0L6T,BD7C-0L6V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL:
Tub rígid, format enrollant una banda nervada amb les vores conformades. La unió de la banda ha d'estar soldada químicament.
La cara interior del tub ha de ser llisa.
La cara exterior del tub ha de ser nervada.
En els tubs per a anar formigonats, els nervis han de tenir forma de "T".
El tub, quan sigui autoportant, ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Característiques de la banda de PVC:
- Densitat: >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
- Coeficient de dilatació lineal a 0°C: >= 60 millonèsimes/°C, <= 80 millonèsimes/°C
- Temperatura de reblaniment Vicat: >= 79°C
- Resistència a la tracció simple: 50 N/mm2
- Allargament al trencament: >= 80%
- Absorció d'aigua: <= 1 mg/cm2
- Opacitat: 0,2%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL O TUB INJECTAT PER A UNIÓ ENCOLADA DE DN > 315 MM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Resistència a la tracció (UNE 53112) - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112) - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921) - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1) - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727) - Retracció longitudinal en calent (EN 743) - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277) - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents: - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub) - 5 mesures de longitud (1tub) - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN): - 8 mesures per DN <= 250 - 12 mesures per 250 < DN <= 630 - 24 mesures per DN > 630
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.
Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD1 MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD1A090.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces prefabricades de formigó amb els extrems acabats amb encaix, obtingudes per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó amb o sense armadura, per a la formació de pou de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Peça per a les parets del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça reductora (con asimètric) per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça per a la base del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Llosa reductora o per a l'adaptació del bastiment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments, els àrids, l'aigua de pastat i els possibles additius han de complir la legislació vigent. L'ús de fibres està autoritzat en la mesura en que siguin compatibles amb els altres constituents del formigó i no perjudiquin les seves propietats. No s'han d'admetre barrejes de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte. La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat intrínseca ni el funcionament del pou. No s'han d'admetre on puguin afectar l'estanquitat.
Ha de tenir un color uniforme.
La peça, dessecada a l'aire en posició vertical, ha d'emetre un so clar en colpejar-la amb un martell.
Les peces de DN >= 1000 mm han de ser de formigó armat.
Les peces amb escala d'acer galvanitzat han de portar incorporats i fixats sòlidament, graons d'acer galvanitzat separats aproximadament 30 cm entre ells, 50 cm de la solera i 25 cm de la superfície.
Càrrega de trencament: Ha de complir les especificacions de la norma UNE 127917.
Quantia mínima d'armadures (peces armades):
- Alçats i cons: 2,0 cm2/m secció vertical, 0,15 cm2 en qualsevol tipus d'alçat
- Solera de les peces de base: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals
- Lloses: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals, amb reforç al voltant de l'orifici d'apertura

El recobriment mínim de les armadures ha de ser el de la grandària màxima de l'àrid, amb un mínim de 20 mm per a lloses i de 15 mm per a la resta de mòduls.
Gruix mínim de paret de les peces de base, de recrescut i còniques:
- Per a DN <= 1000 mm: >= 120 mm
- Per a 1000 mm < DN <= 1500 mm: >= 160 mm (per a la solera de D=1500 mm, un gruix de 200 mm)
- Per a DN > 1500 mm: >= 200 mm

Gruix mínim de paret de les lloses:
- Per a DN <= 1200 mm: >= 150 mm
- Per a 1200 mm < DN <= 1800 mm: >= 200 mm

Llargària de l'encaix: >= 2,5 cm
Irregularitats de la superfície del formigó:
- Diàmetre dels buits: <= 15 mm
- Profunditat dels buits: <= 6 mm
- Amplària de fissures: <= 0,15 mm

Gelabilitat (20 cicles de gel-desgel): Ha de complir
Estanquitat a 1 bar de pressió interior (THM): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min
Pressió interior de ruptura (THM): >= 2 bar
Toleràncies:
- Diàmetre interior: ± (2 + 0,01 DN) mm, (Màxim de ± 15 mm)
- Dimensions interiors en peces quadrades o rectangulars: ± 5 mm
- Gruix de paret: ± 5%
- Alçària (el valor més gran de): ± 1,5%, ± 10 mm
- Rectitut generatrius interiors (el més gran de): ± 1,0% alçària útil, ± 10 mm
- Desviació de les cares respecte a una recta en peces quadrades o rectangulars: ± 0,5%
- Ortogonalitat d'extrems (UNE 127917):

- Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm
- Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Planor dels extrems:
- Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm
- Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Ovalació de les peces circulars no reductores (diferència de diàmetre interior màxim i mínim als extrems): ± 0,5% diàmetre nominal
- Ondulacions o desigualtats: <= 5 mm
- Rugositats: <= 1 mm

PEÇA REDUCTORA (CON ASIMÈTRIC):
L'extrem inferior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem superior ha d'acabar amb un tall recte, pla i perpendicular a l'eix del pou.
La conicitat del mòdul ha de ser excèntrica de manera que tingui una generatriu vertical.

PEÇA DE BASE:
L'extrem superior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem inferior ha de quedar tancat i ha de ser pla i perpendicular a l'eix del pou.
Ha de tenir preparats els forats per als tubs d'entrada i de sortida d'aigües, o bé ha de portar incorporats sòlidament encastats a la paret dels mòduls uns tubs de llargària <= 50 cm.
Pendent superior dels llits hidràulics: >= 5%
Alçària dels llits hidràulics:
- Tipus A: El valor del diàmetre nominal del tub de sortida, i no més gran de 400 mm
- Tipus B: La meitat del diàmetre nominal del tub de diàmetre nominal que incideixi en el pou

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a permetre l'accés a la xarxa de sanejament o evacuació d'aigües negres, així com aireació i ventilació, per exemple, dins de les instal·lacions sota la calçada, àrees d'aparcament, vorals estabilitzats i a l'exterior d'edificis:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

Tots els mòduls, del tipus que sigui, han d'anar marcats amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Número de la norma UNE-EN 1917
- Data de fabricació (any, mes, dia)
- Identificació del material constituent de l'element
- HM per a tubs de formigó en massa
- HA per a tubs de formigó armat
- HF per a tubs de formigó amb fibres d'acer
- Identificació d'una tercera entitat certificadora
- Diàmetre nominal en mm
- Alçària útil
- Sèrie resistent (N-normal, R-reforçada)
- Tipus de ciment si aquest tingues alguna característica especial
- En els mòduls de base: els diàmetres de les incorporacions d'entrada i sortida
- Identificació de les condicions d'ús diferents de les condicions normals
- Identificació de la utilització particular prevista, si fos el cas
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1917:2003 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.
UNE 127917:2005 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, de hormigón con fibra de acero y de hormigón armado.Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1917.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDDZ MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDDZV001,BDDZ6DD0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.

El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
- Complements per a pou de registre:
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de fosa
- Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre

La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
- Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
- Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
- Franquícia del conjunt: <= 15 mm
- Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
- Llargària: <= 170 mm
- Amplària:
- Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
- Diàmetre:
- Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
- Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm

ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.
El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.
Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.
La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.
Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm2
Límit elàstic (UNE 7-474): >= 220 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 23%
Característiques del galvanitzat:
- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm3
- Massa del recobriment (UNE 37-501): = 610 g/m2
- Gruix (UNE 37-501): 85 micres
- Puresa del zenc (UNE 37.302): = 98,5%
- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni despreniments
- Continuïtat del revestiment (UNE 37-501) : sense despreniments

Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm
- Diàmetre del rodó: - 5%

GRAÓ DE FOSA:
Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.
El grafit ha d'aparèixer en forma esferoïdal en una superfície >= 85% de la peça.
Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.
A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.
Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): >= 380 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 17%
Contingut de perlita: <= 5%
Contingut de cementita a les zones d'encastament: <= 4%
Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm

FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
Peça de goma sintètica amb un fleix d'acer d'expansió per a la unió de la peça al pou de registre i una brida d'acer per a la unió de la peça amb el tub, configurant un junt flexible entre el pou de registre i el tub.
La goma ha de ser resistent als olis, àcids, l'ozó i les aigües residuals.
El fleix d'expansió i la brida han de ser d'acer inoxidable no magnètic.
El junt no ha de tenir defectes interns ni irregularitats superficials que puguin afectar la seva funció.
No ha de tenir porus.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:

Subministrament: Embalats en caixes. A cada element hi ha d'haver la marca del fabricant.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

GRAÓ:
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

GRAÓ DE FOSA:
* UNE 36118:1973 Fundición con grafito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.

FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
* UNE 53571:1989 Elastómeros. Juntas de estanquidad de goma maciza para tuberías de suministro de agua, drenaje y alcantarillado. Especificaciones de los materiales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació del marcatge CE en cada entrega.
- Al cas de graons d'acer galvanitzat, una vegada per cada 10 unitats:
- Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)
- Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDGZ Familia DGZ

BDGZL002 - Fil guia de nylon gruixut

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU9- MANÒMETRE (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU9-H5AW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Manòmetres d'esfera per a roscar.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la pressió, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.
Material: Acer
Temperatura de servei (T): - 20°C <= T <= 60°C
Tolerància de precisió: ± 0,1 %
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetat i amb la rosca protegida.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El manòmetre ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió de servei
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB1 TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB1C600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):
0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn
30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE

	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
	Gruix de paret, e (mm)							
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8

160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm
    - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm
    - Diàmetre exterior nominal, dn
    - SDR
- Grau de tolerància

- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWB1C62.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYH- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYH-0A3A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG22 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG22TL10,BG22RJ10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
  - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
  - Resistència a compressió
  - Impacte
  - Assaig de corbat
  - Resistència a la propagació de la flama
  - Resistència al calor
  - Grau de protecció
  - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG38 CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG380900.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT. En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJSS-118I8,BJSA1-26JZ,BJSF-28KW,BJS2-28ME,BJSM-H6R7,BJS1U040,BJS1UZ10.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol els següents documents:
- "PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL DISSENY I L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL.LACIONS DE REG" Parcs i Jardins de Barcelona, Institut Municipal
Juny 2011
- "MANUAL DE REG - Guia pràctica per al reg de les zones verdes de Barcelona"
Medi Ambient i Serveis Urbans, Ajuntament de Barcelona, setembre 2013
- "Plec de prescripcions tècniques per al disseny, execució i manteniment d'obra nova de jardineria" de l'Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona, de Setembre 2012

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

BJSA EQUIPS PER A PROGRAMACIÓ DE REG

BJSA1- PROGRAMADOR DE REG AMB ALIMENTACIÓ A 24 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJSA1-26JZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.
ASPERSORS I MICROASPERSORS:
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat.
Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Pressió màxima admissible: 5 bar
ASPERSORS:
La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.
Pressió de treball: >= 1,5 bar,   <= 3,5 bar
Alçària del cos emergent: >= 70 mm
Ha d'estar format per:
- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre
GOTEJADORS
Ha de ser autonetejable.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.
Cada element ha de portar les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes

PROGRAMADORS ELECTRÒNICS:
Pot disposar de pantalla.
L'alimentació del programador s'ha de fer amb un transformador intern o extern per a passar de la tensió d'alimentació de la xarxa, a la tensió d'alimentació de les electrovàlvules (24 V cc).
Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
- Número de programes: Doble programa A/B
- Arrencada: 3 recs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 a 999 min per estació
- Cicle o interval de reg: 1/2 dia a 7 dies

PROGRAMADORS AUTÒNOMS:
Han d'estar equipats amb solenoide a impulsos.
L'alimentació es produeix per piles o bateries amb una autonomia mínima d'un any.
Ha d'estar preparat per a admetre un comandament de programació via radio.
Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
- Estacions o sectors de reg: 2 com a màxim
- Arrencament automàtic: 3 regs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 setmana a 24 h
- Cicle o interval: 1/2 dia a 7 dies

ELECTROVÀLVULES:
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant

Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PROGRAMADOR O ELECTROVÀLVULA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM2 MATERIALS PER A EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

BM23- HIDRANT SOTERRAT AMB PERICÓ DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM23-0SZQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Hidrant.
S'han considerat els tipus següents:

- De columna seca
- De columna humida
- Per a soterrar en pericó
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els enllaços ràpids o racords han de tenir la forma i dimensions especificades a la norma UNE 23400.
Pressió de treball: <= 30 bar
Material de construcció: Fosa
Material dels eixos d'accionament de la vàlvula: Acer inoxidable
Material de la vàlvula: Bronze
Material de l'obturador de la vàlvula: Goma sintètica
Material dels enllaços ràpids (racords) : Aliatge d'alumini per a forja anoditzat
Gruix de l'anoditzat dels racords: >= 20 micres
Característiques mecàniques del material dels racords:
- Resistència a la tracció: >= 29,5 kg/mm2
- Mòdul d'elasticitat: >= 24,5 kg/mm2
- Allargament: >= 8%
- Duresa Brinell: 95 aproximadament
HIDRANT DE COLUMNA SECA:
Ha d'estar format per:
- Un cos superior que conté l'accionador de la vàlvula de tancament inferior i les boques de connexió amb enllaç ràpid amb una tapa agafada amb una cadena.
- Un element intermedi que uneix el cos superior amb la vàlvula inferior. En cas d'impacte s'ha de trencar l'element intermedi del cos superior i l'eix d'accionament de la vàlvula que hi passa; així s'evita el desperfecte de la vàlvula.
- Vàlvula de tancament inferior de comporta o de bola, que es connecta a la xarxa, en posició de tancament; ha de permetre buidar l'aigua dels dos elements superiors i evitar que es puguin gelar.
- Els tres elements han d'estar embridats entre ells.
HIDRANT DE COLUMNA HUMIDA:
Ha d'estar format per:
- Un cos tubular amb un extrem tapat i l'altre amb una brida per a la seva connexió a la xarxa.
- Dues vàlvules de tancament de comporta o de bola, situades a la part de l'extrem tapat, amb les boques de connexió proveïdes d'enllaç ràpid, amb tapes agafades amb una cadena.
HIDRANT SOTERRAT EN PERICÓ:
Ha d'estar format per:
- Un pericó de registre
- Una vàlvula de tancament de comporta o de bola, amb una boca amb brida per a la seva connexió a la xarxa i amb una corba proveïda d'enllaç ràpid i d'una tapa agafada amb una cadena.
- El pericó ha de dur un joc de marc i tapa de fosa.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
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.
UNE 23400-2:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 45 mm.
UNE 23400-3:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 70 mm.
UNE 23400-4:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 100 mm.
UNE 23400-5:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión. Procedimientos de verificación.
HIDRANTS SOTERRATS EN PERICÓ:
UNE-EN 14339:2006 Hidrantes contra incendios bajo tierra.

_____

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY0- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY0-0TC0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

D ELEMENTS COMPOSTOS

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 MORTERS I PASTES

D070 MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701461,D070A4D1,D0701641,D0701821,D070A8B1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d' acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 MORTERS I PASTES

D071 MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0718641.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas, i eventualment additius.
S'han considerat els següents additius:
- Inclusor d'aire
- Hidròfug
- Colorant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
- Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
- Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
- Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
L'additiu s'ha d'afegir seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant,

d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

_____

F PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

F16 REALITZACIÓ DE CALES I FORATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F169Z750.

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

Treballs per assolir el coneixement de l'estat dels elements constructius d'un edifici.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Cala per a inspecció de fonaments
- Cala per a inspecció de l'estructura d'un sostre
- Cala per a inspecció de terrat
- Cala a cel ras per a inspecció de sostre
- Cala per a inspecció de paret
- Cala per a inspecció de paviments i soleres

CONDICIONS GENERALS:
S'han de conservar tots els elements constructius o restes dels mateixos que indiqui la DT, i els que durant el procés dels treballs indiqui la DF.
En tot moment s'ha de garantir l'estabilitat dels talussos i dels elements constructius.
En finalitzar els treballs d'inspecció, quan la DF ho indiqui de forma expressa, s'han de reposar els elements constructius i els revestiments que s'hagin enderrocat o fet malbé, amb excepció de la pintura.
Tota la runa generada s'ha de carregar dins un contenidor i s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
A les cales per a inspecció de fonaments, cal arribar a la base del fonament, pel seu lateral.
A les cales de sostres, cal descobrir les bigues o biguetes, eliminant els revoltons o material d'entrebigat.
A les cales de terrats, cal descobrir l'estructura de suport dels envanets de sostremort.
A les cales de paviments i soleres, cal descobrir la base de la solera.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Cal comunicar afectacions estructurals a la direcció de l'obra i demanar la seva supervisió pel tècnic competent.
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les. No s'han d'acumular les terres a la vora de la cala. En cas de terrenys inestables, cal entibar el pou.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 DEMOLICIONS

F219 DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F219U020,F219Z400,F2190700,F219Z002,F219ZF42.

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molè sties 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 veï nes, 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 matè ria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ , DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras

y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

---

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 DEMOLICIONS

F21B DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21BZ001.

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molè sties 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 veï nes,

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 matè ria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ , DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

---

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 DEMOLICIONS

F21D DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21DZ040,F21DZ050,F21DZ030.

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

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

POU:
m de fondària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

EMBORNAL:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 DEMOLICIONS

F21H DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21HZA41.

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 CRITERIS 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.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 MOVIMENTS DE TERRES

F222 EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2226223.

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 sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència

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

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el articulo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por 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

---

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 MOVIMENTS DE TERRES

F227 REPÀS I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F227Z011,F227A00F.

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

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

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

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 MOVIMENTS DE TERRES

F228 REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F228Z005.

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

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.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2A SUBMINISTRAMENT DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2A1Z000,F2A1ZA05.

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

Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.
CONDICIONS GENERALS:
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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R GESTIÓ DE RESIDUS

F2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2RAZFD0,F2RAZFD1.

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 CRITERIS 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.

F9 PAVIMENTS

F93 BASES

F931 BASES DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F931Z01J,F931201J.

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els 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.

F9 PAVIMENTS

F93 BASES

F936 BASES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F936ZX50.

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

Formació de subbase o base de formigó per a paviment.
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Estesa i vibratge amb regle vibratori
- Estesa i vibratge amb estenedora de formigó

Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas de col·locació amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

En el cas de col·locació amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Protecció del formigó fresc i curat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir junts transversals de retracció fets cada 25 m2. Els junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix de la base i d'una amplària de 3 mm.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m, han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens de poliestirè expandit.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
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 CRITERIS 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).

F9 PAVIMENTS

F96 VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F965Z024,F965U025.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol els següents documents:
- "Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la Ciutat de Barcelona" Ajuntament de Barcelona, 1 de desembre del 2010
- "Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció de les àrees de joc infantil" Segona revisió 2012, 30/01/2012, Ajuntament de Barcelona

---

F9 PAVIMENTS

F97 RIGOLES

F978 RIGOLES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F978ZG41.

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

Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de rigola amb formigó en massa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Rigola de formigó:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó
- Execució dels junts
- Protecció del formigó fresc i cura

RIGOLA:
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.
Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

RIGOLA DE FORMIGÓ:
La rigola ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni altres defectes. L'acabat ha de ser remolinat.
La secció de la rigola no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
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

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM)
- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 90%

ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que inicii el seu adormiment.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.
La compactació s'ha de fer per vibració fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Per a realitzar junts de formigonament no previstos al projecte és necessària l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RIGOLA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:
* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

_____

F9 PAVIMENTS

F98 GUALS DE PECES ESPECIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F985V020,F981Z026.

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

Formació de guals per a vianants o per a vehícles en les voreres.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Gual de peces de pedra o de formigó, incloent les dues peces extremes i les peces de la rampa central

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

CONDICIONS GENERALS:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
El gual ha de tenir la llargària, l'amplària i la forma indicada a la DT.
Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha d'estar enrasat amb la rigola per la part baixa i amb el paviment de la vorera per la part alta.
Els extrems del gual han d'estar fets amb les peces especials, corresponents al dissseny del conjunt.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentat 10 cm sobre el llit de formigó, a tota l'amplària de les peces.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

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 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.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
La llargada dels guals es mesurarà entre les cares exteriors dels capçals.
Si el gual es corb, es mesurarà seguin el perímetre exterior del mateix.

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.

F9 PAVIMENTS

F9E PAVIMENTS DE PANOT

F9E1 PAVIMENTS DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9E1U113,F9E1S00P.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol els següents documents:
- "Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la Ciutat de Barcelona" Ajuntament de Barcelona, 1 de desembre del 2010

F9 PAVIMENTS

F9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

F9G1 PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9G1Z432.

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 amb reg de cura
- Realització de juntsde retracció

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 amb reg de cura
- Realització de junts de retracció

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
És d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
Són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció i 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.

F9 PAVIMENTS

F9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9H111U4,F9H1Z751.

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

Mescla bituminosa col·locada i compactada.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa en fred, col·locada a la temperatura ambient.
- Mescla bituminosa contínua o discontínua en calent, col·locada a temperatura superior a la de l'ambient.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Estesa de la mescla bituminosa
- Compactació de la mescla bituminosa
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de quedar plana, llisa, amb una textura uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar a la secció transversal, a la rasant i als perfils previstos.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expres sat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Marshall (NLT-159).
MESCLA BITUMINOSA EN CALENT:
La capa acabada ha de complir els mateixos valors de l'Í ndex de Regularitat Internacional (IRI) que els demanats per la superfície existent abans d'estendre la capa, especificats anteriorment.
MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT:
El gruix de la capa no ha de ser inferior, a cap punt, al 100% del previst a la secció tipus de la DT

L'amplària estesa a tots els semiperfils no ha de ser inferior a la teòrica deduïda de la secció -tipus.
MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT:
El gruix d'una capa no ha de ser inferior al previst per a ella a la secció-tipus.
L'amplària estesa a tots els semiperfils no ha de ser inferior a la teòrica deduïda de la secció-tipus.
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa base: >= 80% del gruix teòric
- Gruix de la capa intermitja: >= 90% del gruix teòric.
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm
- Nivell de les altres capes: ± 15 mm
MESCLA BITUMINOSA EN FRED:
Ha de tenir el menor nombre de junts longitudinals possibles. Aquests han de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa.
Toleràncies d'execució:
- Gruix del conjunt: >= 90% del gruix teòric
- Planor de la capa de rodadura: ± 5 mm/3 m
- Planor de les altres capes: ± 8 mm/3 m
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm
- Nivell de les altres capes: ± 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
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.
El reg ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla. No pot tenir restes de fluidificants o aigua a la superfície.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible.
L'estenedora ha d'estar equipada amb dispositiu automàtic d'anivellament.
A les vies sense manteniment de la circulació per a les categoríes de trànsit T00 a T1 o amb superfí cies per estendre superiors a 70000 m2, s'ha d'estendre la capa en tota la seva amplada, treballant si fos necessari amb 2 o més estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals.
Als demés casos, després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar una junta longitudinal.
La mescla s'ha de col·locar en franges successives mentre la vora de la franja contigua estigui encara calenta , si la mescla es en calent, i en condicions de ser compactada.
Si l'estesa de la mescla es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de piconatge per a què inclogui, com a mínim, 15 cm de l'anterior.
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.
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 a un mínim de 15 cm un de l'altra.
La nova mescla s'ha d'estendre contra el junt, s'ha de piconar i allisar amb elements adequats , abans de permetre el pas de l'equip de piconatge. Els junts transversals de les capes de rodadura s'han de piconar transversalment, disposant els recolzaments necessaris per al corró.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades, i les zones que retinguin aigua sobre la superfície, s'han de corregir segons les instruccions de la DF.
MESCLA BITUMINOSA EN FRED:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o en cas de pluja.
Els junts han de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa.
La compactació s'ha de realitzar amb un corró vibratori autopropulsat i de forma contínua. Les possibles irregularitats s'han de corregir manualment.
MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT:
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 fó rmula 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 correspondè ncia, 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.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la mescla bituminosa en calent.
El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o en el seu defecte el Director d'Obra, ha d' indicar les mesures a prendre per restablir una regularitat superficial acceptable i, si s'escau, reparar les zones danyades. Els valors a complir han de ser els següents:
- Per tot-u artificial: Segons taula 510.6 de l'apartat 7.4 de l'article 510 de la norma PG3/75 MOD7
- Per materials tractats amb ciment (sòl-ciment i grava-ciment): Segons la taula 513.8 de l' apartat 7.4 de l'article 513 de la

norma PG3/75 MOD7
- Per mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós, en ferms de nova construcció: Segons la taula 542.15 de l'apartat 7.3 de l'article 542 de la norma PG3/75 MOD7
- Per mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós, en ferms rehabilitats estructuralment: Segons la taula 542.16 de l'apartat 7.3 de l'article 542 de la norma PG3/75
Sobre aquesta capa s'ha d'executar un reg d'imprimació o un reg d'adherè ncia segons correspongui depenent de la seva naturalesa.
Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'haura n d'eliminar mitjançant fressat els excessos de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra.
S'ha de comprovar especialment que transcorregut el te rmini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície, i també, si ha transcorregut molt de temps des de la seva aplicació, s'ha de comprovar que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial, en cas contrari, el Director d'Obra ha de poder ordenar l'execució d'un reg d'adherència addicional.
L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfí cie de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un espessor tal que, una vegada compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades als Plànols del Projecte, amb les toleràncies següents:
- Per a capes intermitges, la superfície acabada no pot diferir de la teòrica en més de 10 mm;
- Per a capes de base, la superfície acabada no pot diferir de la teòrica en més de 15 mm.
L'amplada mínima i màxima d'extensió s'ha de definir al Plec de Prescripcions Tè cniques Particulars o, al seu defecte, pel Director d'Obra. Si a l'estenedora s'acoblessin peces per augmentar la seva amplada, aquestes hauran de quedar perfectament alineades amb les originals.
L'alimentació de les estenedores s'ha de fer de manera que tinguin sempre aglomerat remanent, iniciant el seu ompliment amb un nou camió quan encara quedi una quantitat apreciable de material.
L'estesa de la mescla no s' ha de fer en cap cas a un ritme superior al que asseguri que, amb els mitjans de compactació en servei, es puguin obtenir les densitats prescrites.
La DF ha de poder limitar la velocitat màxima d'estesa en funció dels mitjans de compactació existents.
Les maniobres de parada i arrencada de les estenedores s' han de fer sincronitzant la velocitat idònia d'arrencament amb la freqüència de vibració de la regla.
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 en tot el seu espessor. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar la junta i estendre la següent franja contra ella.
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 l'espessor 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. Tampoc es permet la posta en obra de MBC. en cas de pluja.
La compactació s'ha de realitzar segons el pla aprovat pel Director d'Obra en funció dels resultats del tram de prova; s'ha de fer a la major temperatura possible, sense sobrepassar la màxima prescrita en la fórmula de treball i sense que es produeixi desplaçament de la mescla estesa; i s'ha de continuar mentre la temperatura de la mescla no baixi de la mínima prescrita en la fórmula de treball i la mescla es trobi en condicions de ser compactada, fins que assoleixi la densitat següent:
- Per capes d' espessor igual o superior a 6 cm, la densitat no pot ser inferior al 98% de la densitat de referència;
- Per capes d'espessor no superior a 6 cm, la densitat no pot ser inferior al 97% de la densitat de referència.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, amb la finalitat de mantenir la densitat de la tongada fins que l'augment de la viscositat del betum contraresti una eventual tendència del cautxú a recuperar la seva forma, s' ha de continuar obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hagi assolit prèviament la densitat abans especificada.
Les possibles irregularitats s'han de corregir manualment.
Es poden fer servir compactadores de corrons metàl·lics, estàtics o vibrants, de pneumàtics o mixte s. La composició mínima de l'equip ha de ser una compactadora vibratòria de corrons metàl·lics o mixte, i una compactadora de pneumàtics.
Tots els tipus de compactadores han de ser autopropulsades, tenir inversors de sentit de la marxa d'acció suau, i estar dotades de dispositius per la neteja de les seves llantes o pneumàtics durant la compactació i per mantenir-los humits en cas necessari.
Les compactadores de llantes metàl·liques no han de presentar solcs ni irregularitats en aquestes. Les compactadores vibratòries han tenir dispositius automàtics per eliminar la vibració, a l'invertir el sentit de la marxa. Les de pneumàtics han tenir rodes llises, en nombre, mida i configuració tals que permetin el solapament de les marques de les davanteres i les del darrere, i lones protectores contra el refredament dels pneumàtics.
Les pressions de contacte, estàtiques o dinàmiques, dels diversos tipus de compactadores han de ser aprovades pel Director d'Obra, i seran les necessàries per aconseguir una compacitat adequada i homogènia de la mescla en tot el seu espessor, sense produir trencaments de l'à rid, ni enrotllament de la mescla a la temperatura de compactació.
Als llocs inaccessibles pels equips de compactació normals, es faran servir uns alt res de mida i disseny adequats per la labor que es pretén realitzar i sempre han d'estar autoritzats per la DF.
S'ha de comprovar la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació, verifican t:
- Que el nombre i tipus de compactadores són els aprovats;
- El funcionament dels dispositius d'humectació, neteja i protecció;
- El llast, pes total i, si s'escau, pressió d'inflat de les compactadores;
- La freqüència i l'amplitud a les compactadores vibratòries;
- El nombre de passades de cada compactadora.

Si la superfície està formada per un paviment heterogeni s'han d'eliminar mitjanç ant fresat els excessos de lligant i s'han de segellar les zones massa permeables.
A les capes de rodadura amb mescles bituminoses drenants s'han d'evitar sempre els junts longitudinals.
MESCLA BITUMINOSA EN CALENT:
L'estenedora ha d'estar equipada amb un element calefactor per a l'execució del junt longitudinal.
La temperatura de la mescla en el moment de la seva estesa no ha de ser inferior a la de la fórmula de treball.
En cas d'alimentació intermitent, s'ha de comprovar que la temperatura de la mescla que quedi sense estendre, a la tremuja de l'estenedora i a sota d'aquesta, no sigui inferior a la de la fórmula de treball per a l'inici de la compactació ; en cas contrari s'ha d'executar una junta transversal.
On resulti impossible, a judici del Director d'Obra, l'ús de mà quines estenedores, la mescla bituminosa en calent s'ha de poder posar en obra per altres procediments aprovats per aquest. S'ha de descarregar fora de la zona on s'hagi d'estendre i s'ha de distribuir en una capa uniforme i d'un espessor tal que, una vegada compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades als Plànols del Projecte, amb les toleràncies abans descrites.
Les estenedores han de ser autopropulsades i han d' estar dotades dels dispositius necessaris per estendre la mescla bituminosa en calent amb la geometria i producció desitjades i un mínim de precompactació, que en el cas de mescla contínua ha de ser fixat pel Plec de Prescripcions Tè cniques Particulars o, al seu defecte, pel Director de l'Obra i en el cas de mescla discontínua ha de ser fixat pel Director d'Obra. La capacitat de la tremuja, així com la potència, han de ser adequades pel tipus de treball a realitzar.
L'estenedora ha d'estar dotada d'un dispositiu automàtic d'anivellació i d' un element calefactor per l'execució de la junta longitudinal.
S'ha de comprovar, si s'escau, que els ajusts dels diferents elements de l'estenedora s' atenen a les toleràncies mecàniques especificades pel fabricant, i que aquests ajusts no han estat afectats pel desgast o altres causes.
Per les categories de trànsit pesant T00 a T2 o amb superfícies a estendre superiors a 70.000 m2, ha de ser preceptiu disposar, davant de l'estenedora, d'un equip de transferència autopropulsat de tipus sitja mòbil, que essencialment garanteixi l'homogeneització granulomètrica i a més permeti la uniformitat tè rmica i de les característiques superficials.
La compactació ha de començar a la temperatura més alta possible, sense rebassar la màxima prescrita a la fò rmula de treball i sense que es produeixi desplaçament de la mescla extesa; i s'ha de continuar mentre la temperatura de la mescla no baixi de la mínima prescrita i la mescla estigui en condicions de ser compactada.
MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT O MESCLA BITUMINOSA EN FRED:
Excepte a les mescles drenants, els junts han de ser verticals i han de tenir una capa uniforme i fina de reg d'adherè ncia.
No s'ha d'autoritzar el pas de vehicles i maquinària fins que la mescla no estigui piconada, a la temperatura ambient i amb la densitat adequada.
MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT:
Excepte autorització expresa de la DF, no es permetrà la posada en obra de la mescla quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 8ºC amb tendència a minvar. Amb vent intens, després de glaç ades, especialment sobre taulers de ponts i estructures, la DF pot augmentar el valor mínim de la temperatura.
També s'han de suspendre els treballs en cas de precipitacions atmosfèriques.
La mescla bituminosa s'ha d'estendre sempre en una sola tongada. L'estenedora s' ha de regular de manera que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal, que després de la compactació s'ajusti a la secció transversal indicada a la DT amb les toleràncies previstes.
La temperatura mínima de la mescla en la descàrrega des dels elements de transport i a la sortida de la estenedora, no pot ser inferior a 135ºC.
La capa executada es podrà obrir a la circulació tant aviat com la temperatura de la mateixa arribi als 60ºC. Fins que la capa no assoleixi la temperatura ambient, s'han d'evitar les aturades brusques i els canvis de sentit del transit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT O MESCLA BITUMINOSA EN FRED:
t de pes segons tipus, mesurades multiplicant l'amplària de cada capa realment construï da d'acord amb les seccions tipus especificades a la DT, pel gruix menor dels dos següents: el que figura en els plànols o el deduït dels assaigs de control, i per la densitat mitjana obtinguda dels assaigs de control de cada lot.
MESCLA BITUMINOSA EN FRED:
No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables.
MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT:
m2 de superfície, mesurats multiplicant l'amplària senyalada per la capa en la DT per la llargà ria realment executada.
CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament 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)
MESCLA BITUMINOSA EN CALENT:
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.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLA BITUMINOSA EN CALENT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Abans d'iniciar-se la posta en obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent, s'ha d'execu tar un tram de prova, per comprovar la fórmula de treball, la forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació i, especialment, el pla de compactació.
  En capa de rodadura, es comprovarà expressament:
    - Mesura de la macrotextura superficial mitjançant l'assaig del cercle de sorra (UNE-EN 13036-1).
- Comprovació de la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa d'aglomerat.
- Inspecció permanent dels processos d'estesa i compactació.
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla a la descàrrega del camió.
- Control de temperatures en el moment de l'estesa (descàrrega del camió) i al acabar el procé s de compactació. Control també de la temperatura ambient abans de començar l'estesa.
- Amb la freqüència que estableixi el Director d'Obra, s'ha de comprovar l'espessor estès, mitjançant un punxó graduat.
- Cada 40 t de mescla:
    - Control de la temperatura de la mescla bituminosa
- En mescles drenants i discontinues BBTM B, cada 50 t de mescla:
    - Control de la permeabilitat in-situ (NLT 327)

CONTROL D' EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MESCLA BITUMINOSA EN CALENT:
Només s'ha d'acceptar el tram de prova i per tant, s'ha d'iniciar la producció de la mescla bituminosa, quan es compleixin les condicions establertes referents a compactació, geometria i regularitat superficial de la capa acabada. En altre cas, s'ha de procedir a la realització de successius trams de prova, introduint-se les modificacions pertinents a la fórmula de treball i/o procediments d'execució fins a obtenir el nivell de qualitat exigit.
La DF ha de poder acceptar la utilització de mètodes no destructius per a la determinació de densitats, sempre que en l'execució del tram de prova s'hagi establert una correlació fiable amb l'extracció de testimonis.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES EN CALENT:
Els punts de control més destacables són els següents:
MESCLA CONTINUA:
- Cada 90 t de mescla:
    - Gruix i densitat d'una proveta testimoni (UNE-EN 12697-6)
- A cada hectòmetre del perfil auscultat:
    - Regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de regularitat internacional (NLT 330)

MESCLA DRENANT:
- Cada 90 t de mescla:
    - Extracció de testimonis (en número no inferior a 5) de la capa compactada, amb determinació del gruix, contingut de buits (UNE-EN 12697-8) i densitat (UNE-EN 12697-6).

MESCLA DRENANT I DISCONTINUA:
- A cada hectòmetre de perfil auscultat:
    - Regularitat superficial mitjançant la determinació de l'í ndex de regularitat internacional (NLT-330)

MESCLA DISCONTINUA BBTM A:
- Cada 240 t de mescla:
    - Extracció de testimonis (en número no inferior a 5) i determinació de la densitat aparent de la proveta i del gruix de la capa.

MESCLA DISCONTINUA BBTM B:
- Si el gruix de la capa és igual o superior a 2,5 cm, cada 240 t de mescla:
    - Extracció de testimonis (en número no inferior a 5) i determinació del contingut de buits i densitat.
- Si el gruix de la capa és inferior a 2,5 cm:
    - Comprovació de la dotació mitja de mescla per divisió de la massa total dels materials corresponents a cada càrrega, mesurada per diferència de pes del camió abans i després de carregar-lo, per la superfície realment tractada, mesurada sobre el terreny.

EN CAPA DE RODADURA:
- A tota la longitud del lot:
    - Determinació de la resistència al lliscament (NLT 336)
- A cada hectòmetre de perfil auscultat:
    - Mesura de la textura superficial mitjançant l'assaig del cercle de sorra (UNE-EN 13036-1).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES EN CALENT:
Els testimonis de la capa de mescla bituminosa s'han d'extraure en nú mero no inferior a 5, en punts repartits al llarg de l'extensió del lot i situats aleatòriament.
La regularitat superficial s'ha de controlar a partir de les 24 hores de la seva execució i sempre abans de l'estesa de la següent capa.
S'ha de tenir especial cura en la comprovació de la regularitat superficial amb la regla de 3 m en les zones en que coincideixi una pendent longitudinal inferior al 2% i una pendent transversal inferior al 2% (zones de transició de peralt), per a comprovar que no queden zones amb desguà s insuficient.
EN CAPA DE RODADURA:
La resistència al lliscament es controlarà a partir dels 2 mesos de la seva posta en servei.
La macrotextura superficial es mesurarà abans de la posta en servei de la capa.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MESCLES BITUMINOSES EN CALENT:
El lot de control definit en el procés d'execució (500 m de calçada, 3.500 m2 de calçada o j ornada diària) s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
Les condicions d'acceptació són les següents:
MESCLA CONTINUA:
- La densitat mitja obtinguda no ha de ser inferior a l'especificada anteriorment; no mé s de 3 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals que baixin de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, s'ha de procedir de la següent manera:
    - Si la densitat mitja obtinguda és inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar per compte del Contractista;
    - Si la densitat mitja obtinguda no és inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.
- L'espessor mig obtingut no ha de ser inferior al previst a la secció-tipus dels Plà nols del Projecte, ni diferir del teòric en més de les toleràncies abans especificades; no més de 3 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals que baixin del prescrit en més d'un 10%.Si l'espessor mig obtingut en una capa és inferior a l'especificat anteriorment, s'ha de procedir de la següent manera:
    - Per capes de base:
        - Si l'espessor mig obtingut en una capa de base fos inferior al 80% de l'especificat abans, s'haurà de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, haurà d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gàlib;
        - Si l'espessor mig obtingut fos superior al 80% de l'especificat abans, i no existissin problemes d'entollament, s'haurà de compensar el minvament de la capa amb l'espessor addicional corresponent a la capa superior per compte del Contractista.
    - Per capes intermitges:
        - Si l'espessor mig obtingut en una capa intermitja fos inferior al 90% de l'especificat abans, s'haurà de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, haurà d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gàlib;
        - Si l'espessor mig obtingut fos superior al 90% de l'especificat abans, i no existissin problemes d'entollament, s'haurà d'acceptar la capa amb una penalització econòmica del 10%.
Les irregularitats superficials que excedeixin les tolerà ncies especificades, i les zones que retinguin aigua sobre la superfície, hauran de ser corregides segons les instruccions de la DF.
MESCLA DRENANT I DISCONTINUA:
- Espessor de la capa
L'espessor mig per lot no haurà de ser en cap cas inferior al previst als Plànols del Projecte, i, a més, no més de 2 mostre s podran presentar resultats individuals inferiors al 95% de l'espessor especificat.
Si l'espessor mig obtingut en una capa és inferior a l'especificat anteriorment, es rebutjarà la capa i el Contractista, pel seu compte, haurà d'aixecar-la mitjançant fressat i reposar-la.
- Regularitat superficial (NLT-330)
Si els resultats de la regularitat superficial de la capa acabada excedeixen els límits establerts anteriorment, es demolirà el lot, es portarà a l'abocador i s'estendrà una nova capa a càrrec del Contractista.
Les irregularitats superficials que excedeixin les tolerà ncies especificades, i les zones que retinguin aigua sobre la superfície, hauran de ser corregides segons les instruccions de la DF.
MESCLA DRENANT I DISCONTINUA BBTM B:
- Contingut de buits (UNE-EN 12697-8)
En mescles drenants, la mitja dels buits de la mescla no haurà de diferir en més de 2 punts percentuals respecte els valors especificats anteriorment; no més de 3 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals que difereixin dels prescrits en més de 3 punts percentuals.
En mescles discontinues BBTM B, si l'espessor és igual o superior a 2,5 cm, la mitja del percentatge de buits en mescla no haurà de diferir en més de 2 punts percentuals respecte els valors especificats anteriorment; no mé s de 3 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals que difereixin dels prescrits en més de 3 punts percentuals.
Si la mitja dels buits de la mescla difereix dels valors abans especificats, es procedirà de la següent manera:
- Si la mitja dels buits de la mescla difereix en més de 4 punts percentuals, s'aixecarà la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i es reposarà per compte del Contractista;
- Si la mitja dels buits de la mescla difereix en menys de 4 punts percentuals, s'aplicarà una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.
En mescles discontinues BBTM B, si l'espessor és inferior a 2,5 cm, la dotació mitja de mescla obtinguda al lot no podrà ser inferior a l'especificada anteriorment i a més, no mé s de 2 mostres podran presentar resultats individuals inferiors al 95% de la densitat de referència.
Si la dotació mitja de mescla obtinguda és inferior a l'especificada, es procedirà de la següent manera:
-Si la dotació mitja de mescla és inferior al 95% de l'especificada, s'aixecarà la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i es reposarà per compte del Contractista;
- Si la dotació mitja de mescla no és inferior al 95% de l'especificada, s'aplicarà una penalització econò mica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.
MESCLA DISCONTINUA BBTM A:
- Densitat
La densitat mitja obtinguda al lot no podrà ser inferior a l'especificada anteriorment i a més, no més de 2 mostre s podran presentar resultats individuals inferiors al 95% de la densitat de referència.

Si la densitat mitja de mescla obtinguda és inferior a l'especificada abans, es procedirà de la següent manera:

- Si la densitat mitja de mescla obtinguda és inferior al 95% de l'especificada, s'aixecarà la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjanç ant fressat i es reposarà per compte del Contractista;
- Si la densitat mitja de mescla obtinguda no és inferior al 95% de l'especificada, s'aplicarà una penalització econò mica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

EN CAPA DE RODADURA:

- Espessor de la capa

L'espessor mig obtingut no haurà de ser inferior al previst a la secció-tipus dels Plànols del Projecte, ni diferir del teòric en més de les toleràncies abans especificades; no mé s de 3 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals que baixin del prescrit en més d'un 10%.

Si l'espessor mig obtingut en una capa de trànsit fos inferior a l'especificat anteriorment, es rebutjarà la capa, i el Contractista, pel seu compte, haurà d'aixecar la capa mitjanç ant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gàlib o de sobrecàrrega d'estructures.

- Regula ritat superficial

Si els resultats de la regularitat superficial de la capa acabada excedeixen els límits establerts anteriorment, es procedirà de la següent manera:

Si els resultats excedeixen els límits establerts en més del 10% de la longitud del tram controlat o de la longitud total de l'obra, s'estendrà una nova capa de mescla bituminosa amb l'espessor que determini el Director d'Obra a càrrec del Contractista;

Si els resultats excedeixen els límits establerts en menys del 10% de la longitud del tram controlat o de la longitud total de l'obra, es corregiran els defectes de regularitat superficial mitjançant fressat a cà rrec del Contractista. La localització dels esmentats defectes es farà sobre els perfils longitudinals obtinguts en l'auscultació per la determinació de la regularitat superficial.

Si els resultats de la regularitat superficial de la capa acabada en trams uniformes i continus, amb longituds superiors a 2 km, milloren els límits establerts anteriorment, i compleixen els valors de les taules següents, segons correspongui, es podrà incrementar l'abonament de mescla bituminosa.

- Per ferms de nova construcció: PG 3/75 MOD 7 Taula 543.18a
- Per ferms rehabilitats estructuralment: PG 3/75 MOD 7 Taula 543.18b

- Macrotextura superficial (UNE-EN 13036-1)

El resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial no haurà de resultar inferior al valor previst anteriorment. No mé s d'un individu de la mostra assajada podrà presentar un resultat individual inferior a aquest valor en més del 25%.

Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:

- Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta superior al 90% del valor previst, s'aplicarà una penalització econòmica del 10%;
- Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al 90% del valor previst, es demolirà el lot, es portarà a l'abocador i es reposarà la capa a càrrec del Contractista.

- Resistència al lliscament (NLT 336)

El resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament no haurà de ser en cap cas inferior al valor previs t anteriorment. No més d'un 5% de la longitud total mesurada de cada lot, podrà presentar un resultat inferior a aquest valor en més de 5 unitats.

Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:

- Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta superior al 95% del valor previst, s'aplicarà una penalització econò mica del 10%;
- Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al 95% del valor previst, es demolirà el lot, es portarà a l' abocador i es reposarà la capa a càrrec del Contractista.

F9 PAVIMENTS

F9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

F9H1 PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9H111U4,F9H1Z751.

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

Mescla bituminosa en calent, tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs el

pols mineral) amb granulometria continua i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
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.
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'Í ndex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.15 o 542.16 del PG-3.
En capes de rodadura:
- Macro textura superficial obtinguda amb el mètode del cercle de sorra (UNE-EN 13036-1) mesurada abans de la posada en servei de la capa: >= 0,7 mm
- Resistència al lliscament (NLT 336) CRT mínim (%): 65 (Mesurada 2 mesos després d'entrar en servei la capa)

Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm
- Nivell de les altres capes: ± 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fó rmula 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 correspondè ncia, 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 posta en obra en cas de pluja.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat en les taules 510.6, 513.8, 542.15 ó 542.16 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.
Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'haura n d'eliminar mitjançant fressat els excessos de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra.
S'ha de comprovar que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua.
El reg ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 542.4.3 del PG-3.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començ ant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d' estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.
A les vies sense manteniment de la circulació per a les categories de trà nsit T00 a T1 o amb superfícies per estendre superiors a 70000 m2, s'ha d'estendre la capa en tota la seva amplada, treballant si fos necessari amb 2 o més estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals.
Als demés casos, després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.
L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfí cie 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.
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 fó rmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.
On resulti impossible, a judici del Director d'Obra, l'ús de màquines estenedores, la mescla bituminosa en calent s'ha de poder

posar en obra per altres procediments aprovats per aquest. S' ha de descarregar fora de la zona on s'hagi d'estendre i s'ha de distribuir en una capa uniforme i d'un gruix tal que, una vegada compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades als Plànols del Projecte, amb les toleràncies indicades.
L'equip de compactació ha de complir les especificacions de l'article 542.4.4 del PG-3.
La compactació s' ha de realitzar segons el pla aprovat pel Director d'Obra en funció dels resultats del tram de prova; s'ha de fer a la major temperatura possible, sense sobrepassar la màxima prescrita en la fó rmula de treball i sense que es produeixi desplaçament de la mescla estesa; i s'ha de continuar mentre la temperatura de la mescla no baixi de la mínima prescrita en la fó rmula de treball i la mescla es trobi en condicions de ser compactada, fins que assoleixi la densitat especificada.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, amb la finalitat de mantenir la densitat de la tongada fins que l'augment de la viscositat del betum contraresti una eventual tendència del cautxú a recuperar la seva forma, s' ha de continuar obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hagi assolit prèviament la densitat abans especificada.
La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l' estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.
En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.
A l' estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s' ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s' ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.
La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60ºC. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, per els 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 Circular 24/2008, sobre el Pliego de Prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3).
Artículos: 542-Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso y 543-Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans d' iniciar-se la posta en obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d' un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball
- Els equips proposats per el 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 mà ximes 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 la UNE-EN 13108-20

- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació, com el valor mig dels 4 ú ltims valors de densitat aparent obtinguts de les provetes del punt anterior
- 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 compactadors
- La freqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 5 per lot
- Determinar la densitat i el gruix dels testimonis antriors segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de la UNE-EN 13108-20
- Control de la regularitat superficial del lot 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, calculant un valor cada hm. En les capes de rodadura sha de comrpvar la regularitat superficial a més, abans de la recepció definitiva de les obres, en tota la llargària de l'obra

En capes de rodadura, cal comprovar a més:
- Mesura de la macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, abans de la posada en servei de la capa, en 5 punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, una cop passats 2 meses de la posada en servei de la capa, en tota la llargà ria del lot

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El lot de control definit en el procés d'execució (500 m de calçada, 3.500 m2 de calçada o j ornada diària) s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
Les condicions d'acceptació són les següents:
Densitat:
- La densitat mitja obtinguda no ha de ser inferior a l'especificada anteriorment; no més de 3 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals que baixin de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, s'ha de procedir de la següent manera:
    - Si la densitat mitja obtinguda és inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar per compte del Contractista;
    - Si la densitat mitja obtinguda no és inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

Gruix:
- El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst a la secció-tipus de la DT. No més de 3 individus de la mostra assajada poden presentar resultats individuals que baixin del prescrit en més d'un 10%.

Si el gruix mig obtingut en una capa és inferior a l'especificat anteriorment, s'ha de procedir de la següent manera:
    - Per capes de base:
        - Si el gruix mig obtingut en una capa de base fos inferior al 80% de l'especificat abans, s'ha de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gàlib;
        - Si el gruix mig obtingut fos superior al 80% de l'especificat abans, i no existissin pro blemes d'entollament, s'ha de compensar el minvament de la capa amb el gruix addicional corresponent a la capa superior per compte del Contractista.
    - Per capes intermèdies:
        - Si el gruix mig obtingut en una capa intermèdia fos inferior al 90% de l'especificat abans, s'ha de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjanç ant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gàlib o sobrecàrregues en estructures
        - Si el gruix mig obtingut fos superior al 90% de l'especificat abans, i no existissin problemes d'entollament, s'ha d'acceptar la capa amb una penalització econòmica del 10%.
    - Per capes de rodadura:
        - Si el gruix mig obtingut fos inferior a l'especificat s' ha de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gàlib o sobrecàrregues en estructures

Regularitat superficial:
- Si els resultats de la regularitat superficial de la capa acabada excedeixen els límits establerts, es procedirà de la següent manera:
    - Si els resultats excedeixen els límits establerts en més del 10% de la longitud de l tram controlat o de la longitud total de l'obra per a capes de rodadura, s'ha d'estendre una nova capa de mescla bituminosa amb el gruix que determini el DO a càrrec del Contractista;
    - Si els resultats excedeixen els límits establerts en menys del 10% de la longitud del tram controlat o de la longitud total de l'obra, s'han de corregir els defectes de regularitat superficial mitjançant fressat a càrrec del Contractista. La localització dels esmentats defectes s'ha de fer sobre els perfils longitudinals obtinguts en l'auscultació per la determinació de la regularitat superficial.
- Si els resultats de la regularitat superficial de la capa de rodadura en trams uniformes i continus, amb longituds superiors a 2 km, milloren els límits establerts, i compleixen amb els valors de les taules següents, segons correspongui, es podrà

incrementar l'abonament de mescla bituminosa, segons l'establert en l'apartat 542.11 del PG 3:
- Per ferms de nova construcció amb possibilitat d'abonament addicional: PG 3 Taula 542.20a
- Per ferms rehabilitats estructuralment amb possibilitat d'abonament addicional: PG 3 Taula 542.20b

Macrotextura superficial:
- El resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial no ha de resultar inferior al valor previst. No més d'un individu de la mostra assajada pot presentar un resultat individual inferior a aquest valor en més del 25%.

Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:
- Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al 90% del valor previst, s'ha d' estendre una nova capa de rodadura a càrrec del Contractista
- Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta superior al 90% del valor previst, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10%

Resistè ncia al lliscament:
- Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:
- Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al 90% del valor previst, s'ha d'estendre una nova capa de rodadura a càrrec del Contractista.
- Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al l liscament resulta superior al 90% del valor previst, s'aplicarà una penalització econòmica del 10%

F9 PAVIMENTS

F9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9Z4AA16.

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

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 CRITERIS 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

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de 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.

_____

FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBA1U010,FBA33001.

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 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

MARQUES SUPERFICIALS:
m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 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.

FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

FBB1 SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB13111.

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

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç de 1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135 312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogrà fica 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 colorimè triques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
    - Determinació de les característiques colorimè triques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

FBB2 SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB23201.

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

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals d'informació

S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°

VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* 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.

VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
  - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
  - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD5 DRENATGES

FD5J CAIXES PER A EMBORNALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5JZF0E.

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

Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.
S'han considerat els materials següents:

- Caixa de formigó
- Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge de l'encofrat
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó de la caixa
- Desmuntatge de l'encofrat
- Cura del formigó

En caixa de maó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral:
  - Línia de l'eix: ± 24 mm
  - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm

(D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e):
  - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm
  - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)

CAIXA DE FORMIGÓ:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

CAIXA DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Els junts han d'estar plens de morter.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i del lliscat: 1,1 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i del lliscat: ± 2 mm

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

CAIXA DE FORMIGÓ:
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

CAIXA DE MAÓ:
Els maons que s'han de col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superficies que l'han de rebre.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

EMBORNALS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
* Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD5 DRENATGES

FD5Z ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5ZUJJ5.

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

Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.
La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.
La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.
La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Guerxament: ± 2 mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIMENT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD7 CLAVEGUERES

FD7J CLAVEGUERES AMB TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD7JU287,FD7JU587,FD7JZ1Z1,FD7JZ1Z2,FD7JZ1Z3.

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

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de polietilè de densitat alta, amb unions soldades, col·locats al fons de la rasa i reblert de sauló fins a 10 cm per sobre del tub.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
- Replanteig i preparació de les unions
- Execució de les unions dels tubs
- Baixada dels tubs al fons de la rasa
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Reblert de la rasa amb sauló

CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir

l'especificat en la DT.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
La base del tub, els laterals i la part superior fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior, ha d'estar reblert amb sauló.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:
- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm

Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm
Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
El procés d'execució dels junts ha de ser prèviament acceptat per la DF.
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.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD7 CLAVEGUERES

FD7Q OPERACIONS DE CONNEXIÓ EN CLAVEGUERES I COL.LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD7QV011.

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

Operacions per a fer les connexions d'un clavegueró a un col·lector, una claveguera o a un edifici.
S'han considerat les següents operacions:
- Obertura de forats en estructures de formigó.
- Connexió de clavegueró al col·lector o estructura de formigó, segellant la connexió
- Connexió de clavegueró a claveguera utilitzant una peça de PVC per a connexió tipus clip
- Connexió de clavegueró a edifici

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Obertura de forats:
- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret

Connexions:
- Replanteig
- Col·locació del tub al seu emplaçament definitiu
- Segellat de la connexió amb els mitjans adequats als tipus de tub utilitzat i el material del punt de connexió.

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar fet al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Les connexions han de ser estanques.
L'element que travessa la paret del col·lector ha de quedar col·locat a la posició correcta
Les connexions s'han de fer abocant en el sentit de circulació del col·lector.
Si el col·lector es visitable, la connexió s'ha de fer a 15 cm de la solera del col·lector.
Les connexions a clavegueres circulars u ovoides, s'han de fer per la part superior del eix del tub.
L'espai entre el tub del clavegueró i la paret del col·lector o la claveguera ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el paraments interiors.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat realment executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDB SOLERES PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDB2U710.

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

Solera de formigó o llambordins, per a pous de registre.
S'han considerat els tipus següents:
- Solera de formigó en massa, recte o amb forma de mitja canya.
- Soleres de formigó amb armadura lleugera
- Solera de llambordins, col·locats sobre un llit de formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Solera de llambordins:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de base
- Cura del formigó
- Col·locació dels llambordins de la solera
- Col·locació de la beurada

Solera de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera i de la mitja canya, en el seu cas
- Cura del formigó

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

SOLERA DE FORMIGÓ:
En la solera amb mitja canya, per sobre la solera, i amb el mateix formigó, s'ha de formar una mitja canya entre les boques d'entrada i sortida del pou. Ha de tenir el mateix diàmetre que el tub de la conducció i ha de quedar encastada. Les banquetes laterals han de quedar a l'alçària de mig tub.
Amplària de la mitja canya: Aproximadament igual al D del tub
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral:
  - Línia de l'eix: ± 24 mm
  - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm

(D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e):
  - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm
  - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)
- Planor: ± 10 mm/m

SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les especificades 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 perjudicials.

SOLERA DE LLAMBORDINS:
Les peces han de quedar col·locades en filades rectes i a trencajunt. Han de quedar ben assentades i encaixades horitzontalment sobre el llit de formigó.
Els junts entre peces han de tenir el mínim gruix. Han de quedar plens de beurada de ciment.
Gruix dels junts entre les peces: <= 0,8 cm
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: + 2%, - 1%
- Gruix del llit de formigó: - 5%
- Nivell de la solera: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.

SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:
El doblegat de l'armadura s'ha de realitzar en fred.
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

SOLERA DE LLAMBORDINS:
Les peces per col·locar han d'estar netes. S'han d'assentar manualment i ajustar a truc de maceta a sobre del formigó fresc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDD PARETS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDD1UA09,FDDZS005,FDDZUD10.

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

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:
- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Parets:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou

En el bastiment i tapa:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

En el graó:

- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

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

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

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

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

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

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

- Deformació remanent: = 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):
- Deformació sota càrrega: = 10 mm
- Deformació remanent: = 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

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

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

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

PARET PER A POU:
m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

_____

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDG5 CANALITZACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDG54577,FDG52557.

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

Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.
S'han considerat els reblerts de rasa següents:
- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó

CONDICIONS GENERALS:
Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.
Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.
Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%
Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul
Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.
Gruix del formigó per sota del tub més baix: >= 5 cm
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.
Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.
Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'inicïi el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDKZ ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDKZH9B4,FDKZH9C4.

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

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales

para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

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.

FF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

FFB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFB1CZAZZ,FFB1C625.

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
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.

FH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHM3Z221.

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

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.
S'han considerat els elements següents:
- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocónica, ancorades amb un dau de formigó
- Bàcul troncocònic o amb braç de tub, de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, d'un braç, amb base-platina i porta, col·locat sobre dau de formigó.
- Braç mural, parabòlic o recte, de tub d'acer galvanitzat, o braç mural recte de planxa d'acer troncopiramidal galvanitzat, de fins a 2 m de llargària, per a cantonada o no, fixat amb platina i cargols.
- Creueta d'acer, galvanitzat o amb imprimació antioxidant, de fins a 3 m de llargària, acoblada amb brida o amb platina a tub d'acer.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Suports verticals, ancorats al paviment:
- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

Braç mural:

- Fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

Creueta:

- Muntatge, fixació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'instal·lar en posició vertical.
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 situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per l'UNE 72-402.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm

BRAÇ MURAL:
El sobreeixidor ha de quedar fixat sòlidament a la paret pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

CREUETA:
Ha de quedar fixat sòlidament al fust de la columna mitjançant cargols(platina) o amb una brida(brida).
La fixació s'ha de fer pel punt central de la creueta.
L'accés dels cables d'alimentació i protecció a la creueta s'ha de fer pel punt central de la mateixa.
L'accés dels cables d'alimentació i protecció del llum s'ha de fer mitjançant la pràctica de taladres de diàmetre adequat a la creueta, just en el punt de subjecció del llum.
Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

SUPORTS VERTICALS:
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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

SUPORTS VERTICALS:
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.

FJ EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA I REG

FJS EQUIPS PER A REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS1U040.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol els següents documents:
- "PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL DISSENY I L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL.LACIONS DE REG" Parcs i Jardins de Barcelona, Institut Municipal
Juny 2011
- "MANUAL DE REG - Guia pràctica per al reg de les zones verdes de Barcelona"
Medi Ambient i Serveis Urbans, Ajuntament de Barcelona, setembre 2013
- "Plec de prescripcions tècniques per al disseny, execució i manteniment d'obra nova de jardineria" de l'Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona, de Setembre 2012

_____

P PARTIDES ALÇADES D'ABONAMENT ÍNTEGRE

P9 FERMS I PAVIMENTS

P98 GUALS DE PECES ESPECIALS

P981- RAMPA PER A GUAL DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P981-V809.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de guals per a vianants o per a vehícles en les voreres.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Peça de capçal per a formació de gual
- Rampa central per a la formació de gual, recta o corba
- Gual de peces de formigó, incloent les dues peces extremes i les peces de la rampa central
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
CONDICIONS GENERALS:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
El gual ha de tenir la llargària, l'amplària i la forma indicada a la DT.
Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha d'estar enrasat amb la rigola per la part baixa i amb el paviment de la vorera per la part alta.
Els extrems del gual han d'estar fets amb les peces especials, corresponents al dissseny del conjunt.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentat 10 cm sobre el llit de formigó, a tota l'amplària de les peces.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)
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 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.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida

la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
RAMPA PER A GUAL DE PECES DE PEDRA I GUAL DE PECES DE FORMIGÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
La llargada de les rampes per a guals es mesurarà entre les cares interiors dels capçals.
La llargada dels guals de peces de formigó es mesurarà entre les cares exteriors dels capçals.
Si el gual es corb, es mesurarà seguin el perímetre exterior del mateix.
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.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

PJMA- MANÒMETRE, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJMA-HAH8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Manòmetres d'esfera instal·lats roscats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de l'aparell a la canonada
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'anar connectat a la xarxa.
La pressió efectiva màxima de la instal·lació ha d'estar senyalada en l'escala del manòmetre i indicada de manera visible.
Ha d'estar instal·lat en un lloc accessible, visible i ventilat, de manera que quedi ben fixat i el seu funcionament sigui el correcte.
El manòmetre ha d'estar instal·lat de forma que pugui deixar-se fora de servei i fer la seva substitució amb l'equip funcionant.
La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Ha de portar indicat els valors entre els quals normalment han d'estar els valors per ell mesurats.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació, amb el manòmetre funcionant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
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.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
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 dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació: - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. 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.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJS6- CANONADA PER A REG PER DEGOTEIG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS6-118J1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.
S'han considerat els elements següents:
- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocomepensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.
La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.
Els emissors seran autonetejables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
L'extrem del tub s'ha de netejar i lubrificar abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS AMB GOTERS INTEGRATS O PER A INSERIR:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJS6- CANONADA PER A REG PER DEGOTEIG

PJS6-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS6-118J1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.
S'han considerat els elements següents:
- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocomepensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.
La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.
Els emissors seran autonetejables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
L'extrem del tub s'ha de netejar i lubrificar abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS AMB GOTERS INTEGRATS O PER A INSERIR:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSA EQUIPS PER A PROGRAMACIO DE REG

PJSA1- PROGRAMADOR DE REG AMB ALIMENTACIÓ A 24 V INSTAL·LAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSA1-92LJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements electrònics per al control automatitzat de xarxes de reg, com ara programadors i els seus accessoris, descodificadors, consoles de control remot per als programadors, etc.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del element a la seva base o suport
- Connexió del cable d'alimentació elèctrica i de les sortides de senyal, si es el cas
- Programació de les operacions de riego
- Verificació del funcionament
CONDICIONS GENERALS:
La posició dels aparells serà la indicada a la DT, o ens el seu defecte la que indiqui la DF, amb la verificació de que es respectem els graus de protecció elèctrica de l'aparell.
El lloc d'instal·lació ha de ser accessible per al manteniment i programació. La porta de protecció de la caixa de l'aparell s'ha de poder obrir completament. L'alçada dels elements programables ha de ser entre 0,8 i 1,5 m del terra.
Els cables de comandament de les electrovàlvules, dels descodificadors i dels sensors han d'estar connectats a la regleta del programador o descodificador utilitzant els mecanismes de pressió de l'aparell, sense que restin cables nus al descobert.
Ha d'estar feta la programació de les operacions de reg.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El conjunt d'aparells del sistema de control de reg s'han d'instal·lar d'acord amb les instruccions del fabricant. Si els parells no son tots del mateix fabricant, s'ha de garantir que son compatibles entre ells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte, abans d'instal·lar-lo.
La connexió amb la xarxa elèctrica es farà sense tensió a la xarxa.
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 d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* NTJ 01I:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Disseny i projecte dels espais verds. Recomanacions de projecte d'infraestructures de reg.
* NTJ 04R-1:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Infraestructures bàsiques d'espais verds. Instal·lacions de sistemes de reg: Regs aeris per aspersió i per difusió.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSE- ELECTROVÀLVULA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSE-6UC8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Electrovàlvules reguladores de cabal roscades, muntades i connectades a la xarxa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions
- Connexió a la xarxa hidràulica de la vàlvula
- Connexió a la xarxa elèctrica del solenoide
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Es col·locarà en el pericó en que es conformi el by-pass conjuntament amb les claus de pas i accessoris corresponents.
Les unions entre l'aparell i la xarxa han de ser estanques a la pressió de treball.
L'aparell s'ha de deixar connectat a les xarxes hidràuliques i de control en condicions de funcionament.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La unió roscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Les connexions elèctriques han de quedar protegides de la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSM PERICÓ PER A INSTAL·LACIONS DE REG

PJSM1- PERICÓ DE PLÀSTIC PER A INSTAL·LACIONS DE REG, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSM1-HBBJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericons prefabricats o fets in situ per a allotjar components de les instal·lacions de reg.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la partida d'obra
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la grava de la solera
- Formació de forats per a l'entrada dels tubs, si és el cas
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas

- Comprovació de la partida d'obra executada
- Retirada de la obra dels retalls de tubs, restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM2 INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

PM23- HIDRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM23-4BC0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Hidrant.
S'han considerat els tipus següents:
- De columna seca
- De columna humida
- Soterrat en pericó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrants de columna seca:
- Fixació de la columna a la base
- Connexió a la xarxa d'alimentació
- Recobriment de protecció de la part soterrada
Hidrants de columna humida:
- Fixació de la columna a la base.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.
Hidrants soterrats en pericó:
- Fixació del conjunt al fons del pericó.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Aplomat: <= 5 mm
HIDRANTS DE COLUMNA:
La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.
Només ha de sobresortir del paviment el cos superior.
La part soterrada ha de quedar protegida de la corrosió amb pintures, cintes asfàltiques, etc., que han de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.
El maniguet de ruptura de l'eix d'accionament de la vàlvula de tancament, ha de quedar dins de l'element intermedi.
El reblert immediat a la boca de buidatge cal que sigui porós, per a permetre l'absorció de l'aigua evacuada.
HIDRANTS DE COLUMNA HUMIDA:

La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.
HIDRANTS SOTERRATS EN PERICÓ:
L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.
La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.
Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació.
Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
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.

Mollerussa, octubre de 2025

Esteve Niubó Albareda

Arquitecte

Col·legiat núm. 74.955-9

OFICINA TÈCNICA ARENI

4.-Pressupost

4.1-Amidaments

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 01 TRAM 1 - C/ DE LA VALL A C/ VINYES DE DALT
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F21BZ001	u	Desmuntatge de senyal vertical de trànsit, incloent fins a dues plaques, suport i demolició de cimentació de formigó, amb mitjans manuals, càrrega sobre camió o contenidor, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas vianants a façana		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Prohibit aparcar exepte carrega a façana		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Pas vianants amb muntant		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	F169Z750	u	Cala d'inspecció en tot tipus de paviment i ferm, ordenades per la D.O. i executada amb mitjans manuals i martell pneumàtic, per a localització de serveis, determinació de traçat i cotes superior i inferior de prisma o canalització, inclou demolició, excavació i reposició dels elements enderrocats i els paviments, trasllat i disposició a abocador de sobrants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 01 TRAM 1 - C/ DE LA VALL A C/ VINYES DE DALT
Titol 3 02 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F219U020	m	Demolició de vorades amb o sense rigola, de qualsevol tipus, amb mitjans manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 1		219,100				219,100	C#*D#*E#*F#
2	Sector 2		143,230				143,230	C#*D#*E#*F#
3			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **402,330**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	F219Z400	m2	Demolició de paviment de panot amb base de formigó o qualsevol altre paviment de vorera (amb possibilitat d'estar lleugerament armat amb malla electrosoldada), de qualsevol gruix amb mitjans manuals (compressor) o mecànics lleugers (miniexcavadora amb martell) en presència de serveis a respectar (o reposar en cas de danys). Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes i càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. En el tram amb paviment de lloses de pedra, caldrà realitzar la retirada de les lloses sense demolir-les i traslladar-les a magatzem. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 1		315,000				315,000	C#*D#*E#*F#
2	Sector 2		235,600				235,600	C#*D#*E#*F#
3			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **590,600**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	F2190700	m	Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents asfàltics o de formigó. Tot inclòs.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 1		28,400				28,400	C#*D#*E#*F#
2	Sector 2		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **53,400**

4 F219Z002 m2 Demolició de paviment de formigó (lleugerament armat amb malla electrosoldada) o asfalt amb terres, de fins a 20 cm de gruix mitjà, principalment amb mitjans mecànics (i manual en un 15% de superfície aproximadament), incloent càrrega sobre camió o contenidor, transport i descàrrega a planta de reciclatge autoritzada (qualsevol distància) dels productes resultants (inclòs cànon d'abocament)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 1		917,420				917,420	C#*D#*E#*F#
2	Sector 2		515,600				515,600	C#*D#*E#*F#
3			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.483,020**

5 F21DZ040 m Demolició de claveguera de tub de formigó o de maçoneria (parets de pedra i volta) de diàmetre interior <=70 cm, en presència de serveis a mantenir en funcionament, inclosa solera i recobriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. S'inclouen també totes aquelles mesures d'apuntalament o sosteniment provisional dels serveis que creuen la claveguera a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer de la Vall		110,000				110,000	C#*D#*E#*F#
2	Carrer de la Creu		85,000				85,000	C#*D#*E#*F#
3			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **225,000**

6 F21DZ050 m Demolició de claveguerons de tub de formigó o maçoneria de diàmetre interior <=30 cm, en presència de serveis a mantenir en funcionament, inclosa solera i eventual recobriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. S'inclouen també totes aquelles mesures d'apuntalament o sosteniment provisional dels serveis que creuen la claveguera a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió escomeses domiciliaries		60,000	2,000			120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

7 F21DZ030 u Demolició de pou, pericó de registre o embornal, de formigó prefabricat o de fàbrica, de secció <=1,5 m2 i fins a 1,5 m d'alçada, amb arrencada prèvia de la tapa o reixa, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

8 FD7ZU050 u Taponat de clavegueró fora de servei, construït amb fàbrica de maó calat, de 29x14x10 cm, rejuntat i arrebossat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió escomeses domiciliaries		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

AMIDAMENTS

9 F2RAZFD0 m

Retirada manual de tub de fibrociment, quan sigui interceptat per l'excavció de rases, amb tots els equips i mesures de seguretat necessaris, encapsulat del residu, càrrega a camió i transport a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos per a la seva correcta gestió, incloent els tràmits administratius i el canon de residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer de la Vall		110,000				110,000	C#*D#*E#*F#
2	Carrer de la Creu		85,000				85,000	C#*D#*E#*F#
3			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **225,000**

10 F2RAZFD1 m

Retirada de tub de material plàstic, de DN<=110 quan sigui interceptat per l'excavació de rases, triatge i separació del residu de les terres, càrrega a contenidor de residus plàstics i transport a dipòsit autoritzat incloent el canon de residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer de la Vall		110,000				110,000	C#*D#*E#*F#
2	Carrer de la Creu		85,000				85,000	C#*D#*E#*F#
3			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **225,000**

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 01 TRAM 1 - C/ DE LA VALL A C/ VINYES DE DALT
Titol 3 03 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F223Z002 m3

Excavació per a caixa de paviment per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (incloent saneig de petits flonjalls), en presència de serveis a mantenir, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 1		153,710				153,710	C#*D#*E#*F#
2	Sector 2		94,300				94,300	C#*D#*E#*F#
3			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **288,010**

2 F227Z011 m2

Repàs i piconatge d'esplanada o caixa, amb mitjans mecànics i/o manuals i compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 1		614,820				614,820	C#*D#*E#*F#
2	Sector 2		377,210				377,210	C#*D#*E#*F#
3			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.042,030**

3 F931Z01J m3

Subbase de pedraplè, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 1		122,960				122,960	C#*D#*E#*F#
2	Sector 2		75,440				75,440	C#*D#*E#*F#
3			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **238,400**

AMIDAMENTS

4 F931201J m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material, amb mitjans mecànics i/o manuals, al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 1		184,450				184,450	C#*D#*E#*F#
2	Sector 2		113,160				113,160	C#*D#*E#*F#
3			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **337,610**

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 01 TRAM 1 - C/ DE LA VALL A C/ VINYES DE DALT
Titol 3 04 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F965Z024 m Vorada recta de peces de formigó, doble capa, tipus TAULÓ o equivalent, amb secció normalitzada de calçada, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 1		259,000				259,000	C#*D#*E#*F#
2	Sector 2		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
3			35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **354,000**

2 F965U025 m Vorada recta de peces de formigó, doble capa, tipus REMONTABLE o equivalent, amb secció normalitzada de calçada C5 segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	Sector 2		171,100				171,100	C#*D#*E#*F#
3			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **196,100**

3 F978ZG41 m Rigola de formigó (o de peces de formigó gris 8cm) HM-30/P/12/I+E, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 12 mm, de 20 cm d'amplària i de 30 cm d'alçària, acabat remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	Sector 2		171,100				171,100	C#*D#*E#*F#
3			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **196,100**

4 F985V020 m Gual per a vianants de 40 cm d'amplària tipus Barcelona amb peces prefabricades en cunya de formigó de 60x40 cm i amb peces especials extremes, base de formigó i rejuntat amb morter

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

5 F9G1Z432 m3 Paviment de formigó HM-25/P/12/I de consistència tova, grandària màxima del granulat, 12 mm,reforçat amb fibres de polipropilè (amb una dosificació de 600 g/m3), additius en cas necessari (especialment antiretracció), escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat IMPRÉS adoptant imatge de canal al centre de carrer, incloent tall de junts d'1/3 del gruix i reg de cura.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 1		614,820	0,200			122,964	C#*D#*E#*F#
2	Sector 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3			50,000	0,200			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **132,964**

6 F9Z4AA16 m2 Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 1		614,820				614,820	C#*D#*E#*F#
2	Sector 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **664,820**

7 F936ZX50 m3 Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb addició de fibres de polipropilè (dosificació de 600 g/m3), abocat amb transport interior mecànic, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent possibles addicions per al curat i junts de treball i dilatació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 1		62,560				62,560	C#*D#*E#*F#
2	Sector 2		33,470				33,470	C#*D#*E#*F#
3			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **121,030**

8 F9E1U113 m2 Paviment de panot de 4 pastilles, flor o ratllat per a vorera, de color gris, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter i beurada de ciment pòrtland, sobre capa de 2-3 cm de gruix de morter de ciment (250 kg/ciment per m3), pastat i reglejat amb la pendent correcta, incloent part proporcional de peces retalls, trobades a façana, guals, reposició i acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 1		625,560				625,560	C#*D#*E#*F#
2	Sector 2		334,650				334,650	C#*D#*E#*F#
3			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.010,210**

9 F981Z026 u Increment de cost per baix rendiment de la mà d'obra i inferior aprofitament dels materials per a la formació de gual de vorera per a vianants, en voreres noves i reurbanitzades, tant en tram recte com en xamfrà o punt rodó, de qualsevol amplada i longitud, amb abatiment de vorada a banda i banda i pas central pla de la longitud i pendents indicats als plànols de projecte, incloent l'eventual necessitat de restauració de la part inferior de les façanes que hagin quedat descobertes a causa de l'abatiment del pas, adaptació i recol·locació d'arquetes i tapes seguint les noves pendents, totalment acabat segons normativa d'accessibilitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer del roser		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Carrer Lleida		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Carrer Vinyes de dalt		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 P9HC-HOSA u Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent.
Partida d'abonament integre nomes certificable en cas de unicament executar TRAM 1 segons adjudicació de Contracte i a criteri de Direcció Facultativa. En cas de tenir adjudicat TRAM 1 i algun altre TRAM no serà certificable teninr l'import a disposició de Direcció Facultativa per cobrir algun desviament d'amidament de partides prescrites en el present Projecte.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

11 F219ZF42 m2 Fresatge mecànic i/o manual de paviments de formigó/asfalt, en tot el gruix d'asfalt existent (6-8 cm) i/o també amb gruix variable 0-5 cm, en els encaixos laterals i extrems en zones de reforç asfàltic, mesurat mitjançant superfície en m2, amb fresadora mecànica, i talls i entregues a tapes i reixes i altres superfícies especials amb mitjans manuals (martell elèctric o compresor), càrrega de runes sobre camió, transport i disposició a abocador o magatzem temporal i escombrat i neteja de la superficie fresada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conexió a carrers existents		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

12 P9HB-KMMO m2 Capa de rodadura de 10 cm de gruix de mescla bituminosa contínua en calent per a dues capes de 5cm cadascuna, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà.
Composició:
Capa transit: AC16 surf B50/70 D
Capa Base: AC22 base BC50/70 G
Partida inclou material, equips i execució de paviment d'asfalt, contenint treballs d'arranjament de tapes de pous, arquetes i enbornals inclòs en partida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	Sector 2		377,210				377,210	C#*D#*E#*F#
3			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **427,210**

13 F9J12E70 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	Sector 2		377,210				377,210	C#*D#*E#*F#
3			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **427,210**

14 F9H111U4 t Betum per a mescla bituminosa en calent AC22 base BC50/70 G amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	Sector 2		4,530				4,530	C#*D#*E#*F#
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,530**

15 F9J1U325 m2 Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B3/b4 ADH

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	Sector 2		377,210				377,210	C#*D#*E#*F#
3			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **427,210**

16 F9H1Z751 t Betum de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	Sector 2		4,530				4,530	C#*D#*E#*F#
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,530**

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 01 TRAM 1 - C/ DE LA VALL A C/ VINYES DE DALT
Titol 3 05 XARXA CLAVEGUERAM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FDL1Z001	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a contribuir a les despeses de by-pass provisional del clavegueram, en el cas que sigui necessari, utilitzant bomba submergible per a aigües residuals, baló obturador i mànega, alimentat per grup electrògen silenciós, incloent subministrament o lloguer, instal·lació, posada en marxa, manteniment, despeses de funcionament i desmuntatge, a disposició de l'obra tots els dies que durin els treballs de substitució del col·lector

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	F2226223	m3	Excavació de rases i pous de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i manuals, en presència de serveis a mantenir, incloent puntualment sobreexcavació en mina per encreuar serveis o vorades, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tuberies 200mm		210,000	0,600	0,600		75,600	C#*D#*E#*F#
2	Tuberies 400mm		14,000	0,800	0,800		8,960	C#*D#*E#*F#
3	Tuberies 500mm		207,000	0,900	0,900		167,670	C#*D#*E#*F#
4	Tuberies 600mm		15,000	1,000	1,000		15,000	C#*D#*E#*F#
5	Tuberies 800mm		200,000	1,200	1,200		288,000	C#*D#*E#*F#
6	Pous		6,000	1,500	2,500		22,500	C#*D#*E#*F#
7	Embornals		12,000	1,000	1,000		12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **589,730**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de qualsevol amplària, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tuberies 200mm		210,000	0,600			126,000	C#*D#*E#*F#
2	Tuberies 400mm		14,000	0,800			11,200	C#*D#*E#*F#
3	Tuberies 500mm		207,000	0,900			186,300	C#*D#*E#*F#
4	Tuberies 600mm		15,000	1,000			15,000	C#*D#*E#*F#
5	Tuberies 800mm		200,000	1,200			240,000	C#*D#*E#*F#
6	Pous		6,000	1,500			9,000	C#*D#*E#*F#
7	Embornals		12,000	1,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **599,500**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	F228Z005	m3	Reblert amb sòl seleccionat o tot-ú artificial (inclou TOT-U) i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 1,00 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Inclou banda de senyalització de color segons servei. Totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous		6,000	1,500	2,500	0,500	11,250	C#*D#*E#*F#
2	Embornals		12,000	1,000	1,000	0,500	6,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **17,250**

5 FD7JU287 m

Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloentpeça especial de connexió a tuberia general del carrer, com a embornal i/o pou.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embornals		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5			3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
6	Escomesa domiciliaria		60,000	3,000			180,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **210,000**

6 FD7JU587 m

Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residual		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

7 FD7JZ1Z1 m

Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residuals		195,000				195,000	C#*D#*E#*F#
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **207,000**

8 FD7JZ1Z2 m

Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 600 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pluvial		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

AMIDAMENTS

9 FD7JZ1Z3 m

Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 800 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pluvials		195,000				195,000	C#*D#*E#*F#
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

10 FD7QV011 u

Connexió de clavegueró o claveguera a pou existent, de qualsevol tipus (arqueta cega o registrable, formació de passamur,...) segons indicacions de la DO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inici carrer		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 FD5JZF0E u

Caixa per a embornal sifònic de 70x30x100 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I. Inclou conexió de claveguera a embornal totalment segellat i acabat.
La partida inclou bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil tipus IMPU o equivalent, de 750x245 mm, classe C-250, col·locat amb morter ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	embornal		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

12 FD5JZF0Z u

Caixa per a embornal sifònic de 70x30x100 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I. Inclou conexió de claveguera a embornal totalment segellat i acabat.
La partida inclou bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil tipus Concava Norte B-22N-V o equivalent, de 505x261 mm, classe C-250, col·locat amb morter ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer La Creu		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

13 FDA1Z070 u

Pou circular de registre de diàmetre 100 cm i 2,10 m de fondària interior màxima, amb solera de formigó HM-20/P/20/I, de 20 cm de gruix amb mitja canya, paret d'anelles prefabricades de formigó o de maó calat arrebossat i lliscat, i part proporcional de peces especials, recrescut troncocònic fins a tapa de registre, bastiment i tapa de fosa dúctil de diàmetre 70 cm (model segons ens gestor), graons amb recobriment de polipropilè, amb connexions i estanc.
Preu inclou conexionat de tuberies dins pou totalment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pluvial		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Residual		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

14 FD7ZU05Z u

Taponat nova tuberia en extrem amb peça especial de PVC segellat estanc de diàmetre fins a 800mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Final tuberies noves		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

			TOTAL AMIDAMENT	**8,000**
15	FDH2UJN3	u	Inspecció amb càmera tv-vídeo i/o rata amb detector de la xarxa de sanejament (preu jornada sencera), per revisió del sanejament executat, amb video entregat en digital i informe de metratge amb punts de connexió inclòs en preu.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
16	F9W1V010	u	Desmuntatge i col·locació per situar a nova rasant de bastiment i reixa existent, en obres de repavimentació	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 01 TRAM 1 - C/ DE LA VALL A C/ VINYES DE DALT
Titol 3 06 XARXA AIGUA POTABLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FFB1CZAZZ	u	Partida alçada d'abonament íntegre per a contribuir a les despeses de xarxa provisional del aigua potable en domicilis existents, en el cas que sigui necessari, utilitzant tub i accessoris que indiqui empresa Aigues del Municipi, instal·lació, posada en marxa, manteniment, despeses de funcionament i desmuntatge, a disposició de l'obra tots els dies que durin els treballs de substitució del xarxa aigua potable definitiva.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 F2226223 m3 Excavació de rases i pous de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i manuals, en presència de serveis a mantenir, incloent puntualment sobreexcavació en mina per encreuar serveis o vorades, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tuberia PE		398,000	0,500	0,500		99,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **99,500**

3 F227A00F m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de qualsevol amplària, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tuberia PE		398,000	0,500			199,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **199,000**

4 F2A1ZA05 m3 Reblert amb sorra garbellada de pedrera de préstec, calcària o granítica de granulometria 3-5 mm, segons PG3 per a protecció de canalitzacions, incloent la formació de llit per a col·locació de tubs. Amidat sobre perfil. Subministrament a peu d'obra. estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Inclou banda de senyalització de color segons servei. Totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tuberia PE		398,000	0,500	0,500		99,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **99,500**

5 FFB1C625 m Tub de polietilè de designació PE de 110 mm de diàmetre nominal com màxim, en barres, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat amb maniguet electrosoldable, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant tot tipus d'accessoris de plàstic electrosoldables o de fosa, i col·locat al fons de la rasa, incloent proves d'estanqueïtat i pressió.
Inclou peces especials i connexió a xarxa existent i connexions d'escomeses domiciliaries

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1			190,000	190,000	C#*D#*E#*F#
2			101,000	101,000	C#*D#*E#*F#
3			89,000	89,000	C#*D#*E#*F#
4			5,000	5,000	C#*D#*E#*F#
5			7,000	7,000	C#*D#*E#*F#
6			6,000	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **398,000**

6 FDKZH9B4 u Muntatge de escomesa amb comptador a cota de paviment. Material suministrat per empresa d'aigues no inclòs en partida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomesa domiciliaria		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

7 PJMA-HAH8 u Clau de pas / valvula DN-110 mm, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

8 PM23-4BC0 u I sortida d'hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3* de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterio. Inclou pericó especial incendis color vermell amb marc i tapa de fosa.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 01 TRAM 1 - C/ DE LA VALL A C/ VINYES DE DALT
Titol 3 07 CANALITZACIÓ SERVEIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FDKZH9C4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

2 FDK254D3 u Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó (o maó calat de formigó) i solera de maó calat de formigó sobre llit de sorra

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

3 FDG54577 m Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20. Inclou col·locació de fil-guia de nylon gruixut i el tapat final dels extrems de les canalitzacions segons indicacions de la companyia.
Inclou excavació i refinat de base, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

4 FDG52557 m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20. Inclou col·locació de fil-guia de nylon gruixut i el tapat final dels extrems de les canalitzacions segons indicacions de la companyia

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	12,000		12,000	C#*D#*E#*F#
2	15,000		15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 01 TRAM 1 - C/ DE LA VALL A C/ VINYES DE DALT
Titol 3 08 REG ENJARDINAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJS6-118J1	m	Canonada de Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 100 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb mecanisme antisucció, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tuberia		190,000				190,000	C#*D#*E#*F#
2	Arbres		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **202,000**

2	PJSA1-92LJ	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 2 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	PJSE-6UC8	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1* de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4	PJSM1-HBBJ	u	Pericó rectangular de polietilè per a instal·lacions de reg de 84x61 cm i 46 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5	FJS1U040	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada Inclou perico bastiment i tapa.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 01 TRAM 1 - C/ DE LA VALL A C/ VINYES DE DALT
Titol 3 10 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FBB13111	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

2	FBB23201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas vianants		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 FBBZU001 u

Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una o dues senyals de trànsit per col·locar en paviment o ancorat a façana, incloent tram de tub galvanitzat soldat addicional per col·locació de la placa en bandera, inclòs demolició del paviment actual, excavació de pouet, fonamentació (o ancorat a paret), col·locació i reposició del paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas vianants		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 FBA1U010 m

Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	linia aparcament		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

5 FBA33001 m2

Pintat manual de bandes de passos de vianants, línies de detenció, stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats.. amb pintura de dos components en fred, per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR i amb agregat (àrid) ANTILLISCANT nivell 2 especial ciutat (SRT>=0,70), incloent el premarcatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas vianants		1,000	12,000	1,000	0,500	6,000	C#*D#*E#*F#
2	Fletxa		1,000	0,500			0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,500**

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 01 TRAM 1 - C/ DE LA VALL A C/ VINYES DE DALT
Titol 3 11 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PPA0U001 PA

Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial (trànsit rodat i de vianants), informació veïnal, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons necessitat i indicacions de la Direcció de l'Obra

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 PPA0U002 PA

Partida alçada d'abonament íntegre per a implementació del Pla de Seguretat i Salut, i per tal de dotar de mitjans de prevenció i proteccions (col·lectives i individuals) als treballadors de l'obra segons concreti el citat Pla o ordeni el Coordinador de Seguretat i Salut

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 PPA0U003 PA

Partida alçada d'abonament íntegre per a la redacció i aplicació del Pla de Gestió de Residus

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 PPA0U004 PA

Partida alçada abonament íntegre per al control de qualitat, consistent en:

AMIDAMENTS

TERRES
-Assaig proctor del material aportat en terraplé
-Anàlisi granulomètric.
-Determinació continguts del sól.
-Densitat amb 10 punts per capa de 20cm de terraplé aportat, amb aprovació de capa a 98% del PM
-Compactació assaig de placa de càrrega.

ASFALT
-Gruix
-Composició Betum

FORMIGO (paviments d'acabat)
- Provetes

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 K131UUUU PA Partida alçada a justificar en obres no contemplades o en exces d'amidaments

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 02 TRAM 2 - C/VINYES DE DALT A C/ ESTATUT DE SAU
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F169Z750	u	Cala d'inspecció en tot tipus de paviment i ferm, ordenades per la D.O. i executada amb mitjans manuals i martell pneumàtic, per a localització de serveis, determinació de traçat i cotes superior i inferior de prisma o canalització, inclou demolició, excavació i reposició dels elements enderrocats i els paviments, trasllat i disposició a abocador de sobrants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

2 F21BZ001 u Desmuntatge de senyal vertical de trànsit, incloent fins a dues plaques, suport i demolició de cimentació de formigó, amb mitjans manuals, càrrega sobre camió o contenidor, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	senyals varies		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 02 TRAM 2 - C/VINYES DE DALT A C/ ESTATUT DE SAU
Titol 3 02 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F219U020	m	Demolició de vorades amb o sense rigola, de qualsevol tipus, amb mitjans manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 3		168,050				168,050	C#*D#*E#*F#
2	Sector 4		132,000				132,000	C#*D#*E#*F#
3			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **340,050**

2 F219Z400 m2 Demolició de paviment de panot amb base de formigó o qualsevol altre paviment de vorera (amb possibilitat d'estar lleugerament armat amb malla electrosoldada), de qualsevol gruix amb mitjans manuals (compressor) o mecànics lleugers (miniexcavadora amb martell) en presència de serveis a respectar (o reposar en cas de danys). Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes i càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. En el tram amb paviment de lloses de pedra, caldrà realitzar la retirada de les lloses sense demolir-les i traslladar-les a magatzem. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 3		286,800				286,800	C#*D#*E#*F#
2	Sector 4		324,450				324,450	C#*D#*E#*F#
3			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **651,250**

3 F2190700 m Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents asfàltics o de formigó. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 3		19,600				19,600	C#*D#*E#*F#
2	Sector 4		23,650				23,650	C#*D#*E#*F#
3			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **58,250**

4 F219Z002 m2 Demolició de paviment de formigó (lleugerament armat amb malla electrosoldada) o asfalt amb terres, de fins a 20 cm de gruix mitjà, principalment amb mitjans mecànics (i manual en un 15% de superfície aproximadament), incloent càrrega sobre camió o contenidor, transport i descàrrega a planta de reciclatge autoritzada (qualsevol distància) dels productes resultants (inclòs cànon d'abocament)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 3		811,950				811,950	C#*D#*E#*F#
2	Sector 4		773,600				773,600	C#*D#*E#*F#
3			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.635,550**

5 F21DZ040 m Demolició de claveguera de tub de formigó o de maçoneria (parets de pedra i volta) de diàmetre interior <=70 cm, en presència de serveis a mantenir en funcionament, inclosa solera i recobriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. S'inclouen també totes aquelles mesures d'apuntalament o sosteniment provisional dels serveis que creuen la claveguera a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer pau Casals		160,000				160,000	C#*D#*E#*F#
2			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **190,000**

6 F21DZ050 m Demolició de claveguerons de tub de formigó o maçoneria de diàmetre interior <=30 cm, en presència de serveis a mantenir en funcionament, inclosa solera i eventual recobriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. S'inclouen també totes aquelles mesures d'apuntalament o sosteniment provisional dels serveis que creuen la claveguera a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió escomeses domiciliaries		60,000	2,000			120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

AMIDAMENTS

7 F21DZ030 u

Demolició de pou, pericó de registre o embornal, de formigó prefabricat o de fàbrica, de secció <=1,5 m2 i fins a 1,5 m d'alçada, amb arrencada prèvia de la tapa o reixa, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

8 FD7ZU050 u

Taponat de clavegueró fora de servei, construït amb fàbrica de maó calat, de 29x14x10 cm, rejuntat i arrebossat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió escomeses domiciliaries		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

9 F2RAZFD0 m

Retirada manual de tub de fibrociment, quan sigui interceptat per l'excavció de rases, amb tots els equips i mesures de seguretat necessaris, encapsulat del residu, càrrega a camió i transport a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos per a la seva correcta gestió, incloent els tràmits administratius i el canon de residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer pau Casals		160,000				160,000	C#*D#*E#*F#
2			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **190,000**

10 F2RAZFD1 m

Retirada de tub de material plàstic, de DN<=110 quan sigui interceptat per l'excavació de rases, triatge i separació del residu de les terres, càrrega a contenidor de residus plàstics i transport a dipòsit autoritzat incloent el canon de residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer pau Casals		160,000				160,000	C#*D#*E#*F#
2			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **190,000**

11 F21HZA41 u

Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, incloent treballs auxiliars per mantenir la resta d'instal·lació en funcionament i el transport del llum a acopi per a muntatge posterior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 02 TRAM 2 - C/VINYES DE DALT A C/ ESTATUT DE SAU
Titol 3 03 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F223Z002 m3

Excavació per a caixa de paviment per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (incloent saneig de petits flonjalls), en presència de serveis a mantenir, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Sector 3		184,900				184,900	C#*D#*E#*F#
2	Sector 4		182,240				182,240	C#*D#*E#*F#
3			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **407,140**

2 F227Z011 m2 Repàs i piconatge d'esplanada o caixa, amb mitjans mecànics i/o manuals i compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 3		739,590				739,590	C#*D#*E#*F#
2	Sector 4		728,960				728,960	C#*D#*E#*F#
3			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.518,550**

3 F931Z01J m3 Subbase de pedraplè, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 3		147,920				147,920	C#*D#*E#*F#
2	Sector 4		145,790				145,790	C#*D#*E#*F#
3			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **333,710**

4 F931201J m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material, amb mitjans mecànics i/o manuals, al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 3		221,880				221,880	C#*D#*E#*F#
2	Sector 4		218,690				218,690	C#*D#*E#*F#
3			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **480,570**

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 02 TRAM 2 - C/VINYES DE DALT A C/ ESTATUT DE SAU
Titol 3 04 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F965Z024	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, tipus TAULÓ o equivalent, amb secció normalitzada de calçada, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Remarcat arbres		6,000	6,000			36,000	C#*D#*E#*F#
2			35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **71,000**

2 F965U025 m Vorada recta de peces de formigó, doble capa, tipus REMONTABLE o equivalent, amb secció normalitzada de calçada C5 segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 3		196,150				196,150	C#*D#*E#*F#
2	Sector 4		167,050				167,050	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **388,200**

3 F978ZG41 m Rigola de formigó (o de peces de formigó gris 8cm) HM-30/P/12/I+E, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 12 mm, de 20 cm d'amplària i de 30 cm d'alçària, acabat remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 3		196,150				196,150	C#*D#*E#*F#
2	Sector 4		167,050				167,050	C#*D#*E#*F#
3			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **388,200**

4 F985V020 m Gual per a vianants de 40 cm d'amplària tipus Barcelona amb peces prefabricades en cunya de formigó de 60x40 cm i amb peces especials extremes, base de formigó i rejuntat amb morter

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

5 F936ZX50 m3 Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb addició de fibres de polipropilè (dosificació de 600 g/m3), abocat amb transport interior mecànic, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent possibles addicions per al curat i junts de treball i dilatació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 3		36,250				36,250	C#*D#*E#*F#
2	Sector 4		35,990				35,990	C#*D#*E#*F#
3			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **97,240**

6 F9E1U113 m2 Paviment de panot de 4 pastilles, flor o ratllat per a vorera, de color gris, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter i beurada de ciment pòrtland, sobre capa de 2-3 cm de gruix de morter de ciment (250 kg/ciment per m3), pastat i reglejat amb la pendent correcta, incloent part proporcional de peces retalls, trobades a façana, guals, reposició i acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 3		362,400				362,400	C#*D#*E#*F#
2	Sector 4		359,850				359,850	C#*D#*E#*F#
3			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **772,250**

7 F981Z026 u Increment de cost per baix rendiment de la mà d'obra i inferior aprofitament dels materials per a la formació de gual de vorera per a vianants, en voreres noves i reurbanitzades, tant en tram recte com en xamfrà o punt rodó, de qualsevol amplada i longitud, amb abatiment de vorada a banda i banda i pas central pla de la longitud i pendents indicats als plànols de projecte, incloent l'eventual necessitat de restauració de la part inferior de les façanes que hagin quedat descobertes a causa de l'abatiment del pas, adaptació i recol·locació d'arquetes i tapes seguint les noves pendents, totalment acabat segons normativa d'accessibilitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Lleida		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Carrer Vinyes de dalt		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Carrer Angel Guimera		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Carrer Estat de Sau		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

8 F9E1S00P m2 Paviment de panot per a pas de vianants de color amb botons o ratlles de 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 3		10,710				10,710	C#*D#*E#*F#
2	Sector 4		11,390				11,390	C#*D#*E#*F#
3			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,100**

9 F219ZF42 m2

Fresatge mecànic i/o manual de paviments de formigó/asfalt, en tot el gruix d'asfalt existent (6-8 cm) i/o també amb gruix variable 0-5 cm, en els encaixos laterals i extrems en zones de reforç asfàltic, mesurat mitjançant superfície en m2, amb fresadora mecànica, i talls i entregues a tapes i reixes i altres superfícies especials amb mitjans manuals (martell elèctric o compresor), càrrega de runes sobre camió, transport i disposició a abocador o magatzem temporal i escombrat i neteja de la superficie fresada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conexió a carrers existents		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

10 P9HB-KMMO m2

Capa de rodadura de 10 cm de gruix de mescla bituminosa contínua en calent per a dues capes de 5cm cadascuna, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà.
Composició:
Capa transit: AC16 surf B50/70 D
Capa Base: AC22 base BC50/70 G
Partida inclou material, equips i execució de paviment d'asfalt, contenint treballs d'arranjament de tapes de pous, arquetes i enbornals inclòs en partida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 3		739,590				739,590	C#*D#*E#*F#
2	Sector 4		728,960				728,960	C#*D#*E#*F#
3			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.518,550**

11 P981-V809 m

Rampa per a gual de vehícles de doble capa d'asfalt en carril a posició central, de 4m d'ample i 15cm d'alçaria màxima, amb composició:
Capa transit: AC16 surf B50/70 D
Capa Base: AC22 base BC50/70 G

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	resalts		2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

12 F9J12E70 m2

Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 3		739,590				739,590	C#*D#*E#*F#
2	Sector 4		728,960				728,960	C#*D#*E#*F#
3			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.518,550**

13 F9H111U4 t

Betum per a mescla bituminosa en calent AC22 base BC50/70 G amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 3		8,880				8,880	C#*D#*E#*F#
2	Sector 4		8,750				8,750	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,630

14 F9J1U325 m2 Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B3/b4 ADH

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 3		739,590				739,590	C#*D#*E#*F#
2	Sector 4		728,960				728,960	C#*D#*E#*F#
3			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.518,550

15 F9H1Z751 t Betum de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 3		8,880				8,880	C#*D#*E#*F#
2	Sector 4		8,750				8,750	C#*D#*E#*F#
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,630

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 02 TRAM 2 - C/VINYES DE DALT A C/ ESTATUT DE SAU
Titol 3 05 XARXA CLAVEGUERAM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FDL1Z001 PA Partida alçada d'abonament íntegre per a contribuir a les despeses de by-pass provisional del clavegueram, en el cas que sigui necessari, utilitzant bomba submergible per a aigües residuals, baló obturador i mànega, alimentat per grup electrògen silenciós, incloent subministrament o lloguer, instal·lació, posada en marxa, manteniment, despeses de funcionament i desmuntatge, a disposició de l'obra tots els dies que durin els treballs de substitució del col·lector

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 F2226223 m3 Excavació de rases i pous de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i manuals, en presència de serveis a mantenir, incloent puntualment sobreexcavació en mina per encreuar serveis o vorades, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tuberies 200mm		160,000	0,600	0,600		57,600	C#*D#*E#*F#
2	Tuberies 400mm		206,000	0,800	0,800		131,840	C#*D#*E#*F#
3	Tuberies 600mm		208,000	1,000	1,000		208,000	C#*D#*E#*F#
4	Pous		6,000	1,500	2,500		22,500	C#*D#*E#*F#
5	Embornals		10,000	1,000	1,000		10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 429,940

3 F227A00F m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de qualsevol amplària, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tuberies 200mm		160,000	0,600			96,000	C#*D#*E#*F#
2	Tuberies 400mm		206,000	0,800			164,800	C#*D#*E#*F#
3	Tuberies 600mm		208,000	1,000			208,000	C#*D#*E#*F#
4	Pous		6,000	1,500			9,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	Embornals	10,000	1,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **487,800**

4 F228Z005 m3

Reblert amb sòl seleccionat o tot-ú artificial (inclou TOT-U) i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 1,00 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Inclou banda de senyalització de color segons servei. Totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous		6,000	1,500	2,500	0,500	11,250	C#*D#*E#*F#
2	Embornals		10,000	1,000	1,000	0,500	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,250**

5 FD7JU287 m

Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloentpeça especial de connexió a tuberia general del carrer, com a embornal i/o pou.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embornals		5,000	8,000			40,000	C#*D#*E#*F#
2	Escomesa domiciliaria		40,000	3,000			120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **160,000**

6 FD7JU587 m

Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residual		155,000				155,000	C#*D#*E#*F#
2			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
3			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
4			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
5			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **206,000**

7 FD7JZ1Z2 m

Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 600 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pluvial		155,000				155,000	C#*D#*E#*F#
2			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
3			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
5			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **208,000**

AMIDAMENTS

8 FD5JZF0E u

Caixa per a embornal sifònic de 70x30x100 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I. Inclou conexió de claveguera a embornal totalment segellat i acabat.
La partida inclou bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil tipus IMPU o equivalent, de 750x245 mm, classe C-250, col·locat amb morter ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	embornal		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

9 FDA1Z070 u

Pou circular de registre de diàmetre 100 cm i 2,10 m de fondària interior màxima, amb solera de formigó HM-20/P/20/I, de 20 cm de gruix amb mitja canya, paret d'anelles prefabricades de formigó o de maó calat arrebossat i lliscat, i part proporcional de peces especials, recrescut troncocònic fins a tapa de registre, bastiment i tapa de fosa dúctil de diàmetre 70 cm (model segons ens gestor), graons amb recobriment de polipropilè, amb connexions i estanc.
Preu inclou conexionat de tuberies dins pou totalment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pluvial		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Residual		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

10 FD7ZU05Z u

Taponat nova tuberia en extrem amb peça especial de PVC segellat estanc de diàmetre fins a 800mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Final tuberies noves		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

11 FDH2UJN3 u

Inspecció amb càmera tv-vídeo i/o rata amb detector de la xarxa de sanejament (preu jornada sencera), per revisió del sanejament executat, amb video entregat en digital i informe de metratge amb punts de connexió inclòs en preu.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 02 TRAM 2 - C/VINYES DE DALT A C/ ESTATUT DE SAU
Titol 3 06 XARXA AIGUA POTABLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FFB1CZAZZ u

Partida alçada d'abonament íntegre per a contribuir a les despeses de xarxa provisional del aigua potable en domicilis existents, en el cas que sigui necessari, utilitzant tub i accessoris que indiqui empresa Aigues del Municipi, instal·lació, posada en marxa, manteniment, despeses de funcionament i desmuntatge, a disposició de l'obra tots els dies que durin els treballs de substitució del xarxa aigua potable definitiva.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 F2226223 m3

Excavació de rases i pous de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i manuals, en presència de serveis a mantenir, incloent puntualment sobreexcavació en mina per encreuar serveis o vorades, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tuberia PE		350,000	0,500	0,500		87,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **87,500**

3 F227A00F m2

Repàs i piconatge de sòl de rasa de qualsevol amplària, amb compactació del 95% PM

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tuberia PE		350,000	0,500			175,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **175,000**

4 F2A1ZA05 m3

Reblert amb sorra garbellada de pedrera de préstec, calcària o granítica de granulometria 3-5 mm, segons PG3 per a protecció de canalitzacions, incloent la formació de llit per a col·locació de tubs. Amidat sobre perfil. Subministrament a peu d'obra. estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Inclou banda de senyalització de color segons servei. Totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tuberia PE		350,000	0,500	0,500		87,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **87,500**

5 FFB1C625 m

Tub de polietilè de designació PE de 110 mm de diàmetre nominal com màxim, en barres, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat amb maniguet electrosoldable, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant tot tipus d'accessoris de plàstic electrosoldables o de fosa, i col·locat al fons de la rasa, incloent proves d'estanqueïtat i pressió.
Inclou peces especials i connexió a xarxa existent i connexions d'escomeses domiciliaries

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			158,000				158,000	C#*D#*E#*F#
2			158,000				158,000	C#*D#*E#*F#
3			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
7			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **350,000**

6 FDKZH9B4 u

Muntatge de escomesa amb comptador a cota de paviment. Material suministrat per empresa d'aigues no inclòs en partida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomesa domiciliaria		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

7 PJMA-HAH8 u

Clau de pas / valvula DN-110 mm, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

8 PM23-4BC0 u

I sortida d'hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3* de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterio. Inclou pericó especial incendis color vermell amb marc i tapa de fosa.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 02 TRAM 2 - C/VINYES DE DALT A C/ ESTATUT DE SAU
Titol 3 07 CANALITZACIÓ SERVEIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FDKZH9C4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Telefonia		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Energia		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

2 FDK254D3 u Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó (o maó calat de formigó) i solera de maó calat de formigó sobre llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Telefonia		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Energia		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

3 FDG54577 m Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20. Inclou col·locació de fil-guia de nylon gruixut i el tapat final dels extrems de les canalitzacions segons indicacions de la companyia.
Inclou excavació i refinat de base, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
2			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
3			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,000**

4 FDG52557 m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20. Inclou col·locació de fil-guia de nylon gruixut i el tapat final dels extrems de les canalitzacions segons indicacions de la companyia

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
2			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
3			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
4			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
5			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **69,000**

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 02 TRAM 2 - C/VINYES DE DALT A C/ ESTATUT DE SAU
Titol 3 08 REG ENJARDINAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PJS6-118J1 m Canonada de Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 100 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb mecanisme antisucció, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tuberia		158,000				158,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

	2	Arbres		6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **164,000**

2 PJSA1-92LJ u Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 2 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 PJSE-6UC8 u Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1* de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 PJSM1-HBBJ u Pericó rectangular de polietilè per a instal·lacions de reg de 84x61 cm i 46 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 FJS1U040 u Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada
Inclou perico bastiment i tapa.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 02 TRAM 2 - C/VINYES DE DALT A C/ ESTATUT DE SAU
Titol 3 09 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FHM3Z221	u	Dau de formigó per a fonamentació de bàcul metàl·lic de gran radi d'un braç, de 8,0 m d'alçària i 1,20 m, amb pre-instal·lació de presa de terra, perns d'ancoratge, incloent excavació del pou i transport de terres sobrants a l'abocador. Inclou nova plantilla de muntatge suministrada si es el cas. La partida inclou portar llum guardat en acopi i muntar-lo en fonament executat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 02 TRAM 2 - C/VINYES DE DALT A C/ ESTATUT DE SAU
Titol 3 10 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FBB13111	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Resalt		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 FBB23201 u Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas vianants		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

3 FBBZU001 u

Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una o dues senyals de trànsit per col·locar en paviment o ancorat a façana, incloent tram de tub galvanitzat soldat addicional per col·locació de la placa en bandera, inclòs demolició del paviment actual, excavació de pouet, fonamentació (o ancorat a paret), col·locació i reposició del paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Resalt		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
2	Pas vianants		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

4 FBA1U010 m

Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	linia aparcament		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
2			42,000				42,000	C#*D#*E#*F#
3	Linia central		205,000				205,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **307,000**

5 FBA33001 m2

Pintat manual de bandes de passos de vianants, línies de detenció, stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats.. amb pintura de dos components en fred, per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR i amb agregat (àrid) ANTILLISCANT nivell 2 especial ciutat (SRT>=0,70), incloent el premarcatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas vianants		6,000	12,000	1,000	0,500	36,000	C#*D#*E#*F#
2	Fletxa		4,000	0,500			2,000	C#*D#*E#*F#
3	linia aturada		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **43,000**

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 02 TRAM 2 - C/VINYES DE DALT A C/ ESTATUT DE SAU
Titol 3 11 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PPA0U001 PA

Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial (trànsit rodat i de vianants), informació veïnal, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons necessitat i indicacions de la Direcció de l'Obra

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 PPA0U002 PA

Partida alçada d'abonament íntegre per a implementació del Pla de Seguretat i Salut, i per tal de dotar de mitjans de prevenció i proteccions (col·lectives i individuals) als treballadors de l'obra segons concreti el citat Pla o ordeni el Coordinador de Seguretat i Salut

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 PPA0U003 PA

Partida alçada d'abonament íntegre per a la redacció i aplicació del Pla de Gestió de Residus

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	PPA0U004	PA	Partida alçada abonament íntegre per al control de qualitat, consistent en: TERRES -Assaig proctor del material aportat en terraplé -Anàlisi granulomètric. -Determinació continguts del sól. -Densitat amb 10 punts per capa de 20cm de terraplé aportat, amb aprovació de capa a 98% del PM -Compactació assaig de placa de càrrega. ASFALT -Gruix -Composició Betum FORMIGO (paviments d'acabat) - Provetes	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	K131UUUU	PA	Partida alçada a justificar en obres no contemplades o en exces d'amidaments	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 03 TRAM 3 - C/ ESTATUT DE SAU A CARRER C
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F21BZ001	u	Desmuntatge de senyal vertical de trànsit, incloent fins a dues plaques, suport i demolició de cimentació de formigó, amb mitjans manuals, càrrega sobre camió o contenidor, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	senyals varies		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**8,000**	

2	F169Z750	u	Cala d'inspecció en tot tipus de paviment i ferm, ordenades per la D.O. i executada amb mitjans manuals i martell pneumàtic, per a localització de serveis, determinació de traçat i cotes superior i inferior de prisma o canalització, inclou demolició, excavació i reposició dels elements enderrocats i els paviments, trasllat i disposició a abocador de sobrants	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**10,000**	

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 03 TRAM 3 - C/ ESTATUT DE SAU A CARRER C
Titol 3 02 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F219U020	m	Demolició de vorades amb o sense rigola, de qualsevol tipus, amb mitjans manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Sector 5		127,200				127,200	C#*D#*E#*F#
2	Sector 6		103,800				103,800	C#*D#*E#*F#
3	Sector 7		123,880				123,880	C#*D#*E#*F#
4			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **404,880**

2 F219Z400 m2 Demolició de paviment de panot amb base de formigó o qualsevol altre paviment de vorera (amb possibilitat d'estar lleugerament armat amb malla electrosoldada), de qualsevol gruix amb mitjans manuals (compressor) o mecànics lleugers (miniexcavadora amb martell) en presència de serveis a respectar (o reposar en cas de danys). Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes i càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. En el tram amb paviment de lloses de pedra, caldrà realitzar la retirada de les lloses sense demolir-les i traslladar-les a magatzem. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 5		239,650				239,650	C#*D#*E#*F#
2	Sector 6		249,560				249,560	C#*D#*E#*F#
3	Sector 7		438,620				438,620	C#*D#*E#*F#
4			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **967,830**

3 F2190700 m Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents asfàltics o de formigó. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 5		31,500				31,500	C#*D#*E#*F#
2	Sector 6		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Sector 7		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
4			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,500**

4 F219Z002 m2 Demolició de paviment de formigó (lleugerament armat amb malla electrosoldada) o asfalt amb terres, de fins a 20 cm de gruix mitjà, principalment amb mitjans mecànics (i manual en un 15% de superfície aproximadament), incloent càrrega sobre camió o contenidor, transport i descàrrega a planta de reciclatge autoritzada (qualsevol distància) dels productes resultants (inclòs cànon d'abocament)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 5		837,880				837,880	C#*D#*E#*F#
2	Sector 6		522,750				522,750	C#*D#*E#*F#
3	Sector 7		787,270				787,270	C#*D#*E#*F#
4			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.197,900**

5 F21DZ040 m Demolició de claveguera de tub de formigó o de maçoneria (parets de pedra i volta) de diàmetre interior <=70 cm, en presència de serveis a mantenir en funcionament, inclosa solera i recobriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. S'inclouen també totes aquelles mesures d'apuntalament o sosteniment provisional dels serveis que creuen la claveguera a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer pau Casals		210,000				210,000	C#*D#*E#*F#
2			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **240,000**

6 F21DZ050 m Demolició de claveguerons de tub de formigó o maçoneria de diàmetre interior <=30 cm, en presència de serveis a mantenir en funcionament, inclosa solera i eventual recobriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. S'inclouen també totes aquelles mesures d'apuntalament o sosteniment provisional dels serveis que creuen la claveguera a demolir

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió escomeses domiciliaries		40,000	2,000			80,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**80,000**	

7 F21DZ030 u Demolició de pou, pericó de registre o embornal, de formigó prefabricat o de fàbrica, de secció <=1,5 m2 i fins a 1,5 m d'alçada, amb arrencada prèvia de la tapa o reixa, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**10,000**	

8 FD7ZU050 u Taponat de clavegueró fora de servei, construït amb fàbrica de maó calat, de 29x14x10 cm, rejuntat i arrebossat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió escomeses domiciliaries		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**40,000**	

9 F2RAZFD0 m Retirada manual de tub de fibrociment, quan sigui interceptat per l'excavció de rases, amb tots els equips i mesures de seguretat necessaris, encapsulat del residu, càrrega a camió i transport a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos per a la seva correcta gestió, incloent els tràmits administratius i el canon de residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer pau Casals		210,000				210,000	C#*D#*E#*F#
2			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**240,000**	

10 F2RAZFD1 m Retirada de tub de material plàstic, de DN<=110 quan sigui interceptat per l'excavació de rases, triatge i separació del residu de les terres, càrrega a contenidor de residus plàstics i transport a dipòsit autoritzat incloent el canon de residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer pau Casals		210,000				210,000	C#*D#*E#*F#
2			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**240,000**	

11 F21HZA41 u Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, incloent treballs auxiliars per mantenir la resta d'instal·lació en funcionament i el transport del llum a acopi per a muntatge posterior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**6,000**	

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F223Z002	m3	Excavació per a caixa de paviment per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (incloent saneig de petits flonjalls), en presència de serveis a mantenir, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 5		187,420				187,420	C#*D#*E#*F#
2	Sector 6		144,180				144,180	C#*D#*E#*F#
3	Sector 7		241,130				241,130	C#*D#*E#*F#
4			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **612,730**

2	F227Z011	m2	Repàs i piconatge d'esplanada o caixa, amb mitjans mecànics i/o manuals i compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 5		749,660				749,660	C#*D#*E#*F#
2	Sector 6		576,730				576,730	C#*D#*E#*F#
3	Sector 7		964,500				964,500	C#*D#*E#*F#
4			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.340,890**

3	F931Z01J	m3	Subbase de pedraplè, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 5		149,930				149,930	C#*D#*E#*F#
2	Sector 6		115,350				115,350	C#*D#*E#*F#
3	Sector 7		192,900				192,900	C#*D#*E#*F#
4			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **498,180**

4	F931201J	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material, amb mitjans mecànics i/o manuals, al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 5		224,900				224,900	C#*D#*E#*F#
2	Sector 6		173,020				173,020	C#*D#*E#*F#
3	Sector 7		289,350				289,350	C#*D#*E#*F#
4			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **727,270**

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 03 TRAM 3 - C/ ESTATUT DE SAU A CARRER C
Titol 3 04 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F965Z024	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, tipus TAULÓ o equivalent, amb secció normalitzada de calçada, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Remarcat arbres		10,000	6,000			60,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2			35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **95,000**

2 F965U025 m Vorada recta de peces de formigó, doble capa, tipus REMONTABLE o equivalent, amb secció normalitzada de calçada C5 segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 5		160,400				160,400	C#*D#*E#*F#
2	Sector 6		133,300				133,300	C#*D#*E#*F#
3	Sector 7		180,000				180,000	C#*D#*E#*F#
4			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **498,700**

3 F978ZG41 m Rigola de formigó (o de peces de formigó gris 8cm) HM-30/P/12/I+E, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 12 mm, de 20 cm d'amplària i de 30 cm d'alçària, acabat remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 5		160,400				160,400	C#*D#*E#*F#
2	Sector 6		133,300				133,300	C#*D#*E#*F#
3	Sector 7		180,000				180,000	C#*D#*E#*F#
4			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **498,700**

4 F985V020 m Gual per a vianants de 40 cm d'amplària tipus Barcelona amb peces prefabricades en cunya de formigó de 60x40 cm i amb peces especials extremes, base de formigó i rejuntat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 F936ZX50 m3 Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb addició de fibres de polipropilè (dosificació de 600 g/m3), abocat amb transport interior mecànic, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent possibles addicions per al curat i junts de treball i dilatació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 5		36,250				36,250	C#*D#*E#*F#
2	Sector 6		33,980				33,980	C#*D#*E#*F#
3	Sector 7		37,690				37,690	C#*D#*E#*F#
4			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **132,920**

6 F9E1U113 m2 Paviment de panot de 4 pastilles, flor o ratllat per a vorera, de color gris, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter i beurada de ciment pòrtland, sobre capa de 2-3 cm de gruix de morter de ciment (250 kg/ciment per m3), pastat i reglejat amb la pendent correcta, incloent part proporcional de peces retalls, trobades a façana, guals, reposició i acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 5		362,500				362,500	C#*D#*E#*F#
2	Sector 6		339,840				339,840	C#*D#*E#*F#
3	Sector 7		376,890				376,890	C#*D#*E#*F#
4			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1.129,230**

7 F981Z026 u

Increment de cost per baix rendiment de la mà d'obra i inferior aprofitament dels materials per a la formació de gual de vorera per a vianants, en voreres noves i reurbanitzades, tant en tram recte com en xamfrà o punt rodó, de qualsevol amplada i longitud, amb abatiment de vorada a banda i banda i pas central pla de la longitud i pendents indicats als plànols de projecte, incloent l'eventual necessitat de restauració de la part inferior de les façanes que hagin quedat descobertes a causa de l'abatiment del pas, adaptació i recol·locació d'arquetes i tapes seguint les noves pendents, totalment acabat segons normativa d'accessibilitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Estat de Sau		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	Carrer C		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

8 F9E1S00P m2

Paviment de panot per a pas de vianants de color amb botons o ratlles de 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 5		7,540				7,540	C#*D#*E#*F#
2	Sector 6		11,100				11,100	C#*D#*E#*F#
3	Sector 7		12,920				12,920	C#*D#*E#*F#
4			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **41,560**

9 F219ZF42 m2

Fresatge mecànic i/o manual de paviments de formigó/asfalt, en tot el gruix d'asfalt existent (6-8 cm) i/o també amb gruix variable 0-5 cm, en els encaixos laterals i extrems en zones de reforç asfàltic, mesurat mitjançant superfície en m2, amb fresadora mecànica, i talls i entregues a tapes i reixes i altres superfícies especials amb mitjans manuals (martell elèctric o compresor), càrrega de runes sobre camió, transport i disposició a abocador o magatzem temporal i escombrat i neteja de la superficie fresada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conexió a carrers existents		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

10 P9HB-KMMO m2

Capa de rodadura de 10 cm de gruix de mescla bituminosa contínua en calent per a dues capes de 5cm cadascuna, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà.
Composició:
Capa transit: AC16 surf B50/70 D
Capa Base: AC22 base BC50/70 G
Partida inclou material, equips i execució de paviment d'asfalt, contenint treballs d'arranjament de tapes de pous, arquetes i enbornals inclòs en partida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 5		749,660				749,660	C#*D#*E#*F#
2	Sector 6		576,730				576,730	C#*D#*E#*F#
3	Sector 7		964,500				964,500	C#*D#*E#*F#
4			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.340,890**

11 P981-V809 m

Rampa per a gual de vehícles de doble capa d'asfalt en carril a posició central, de 4m d'ample i 15cm d'alçaria màxima, amb composició:
Capa transit: AC16 surf B50/70 D
Capa Base: AC22 base BC50/70 G

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	resalts		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**10,000**	

12 F9J12E70 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 5		749,660				749,660	C#*D#*E#*F#
2	Sector 6		576,730				576,730	C#*D#*E#*F#
3	Sector 7		964,500				964,500	C#*D#*E#*F#
4			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2.340,890**	

13 F9H111U4 t Betum per a mescla bituminosa en calent AC22 base BC50/70 G amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 5		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2	Sector 6		6,920				6,920	C#*D#*E#*F#
3	Sector 7		11,570				11,570	C#*D#*E#*F#
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**29,490**	

14 F9J1U325 m2 Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B3/b4 ADH

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 5		749,660				749,660	C#*D#*E#*F#
2	Sector 6		576,730				576,730	C#*D#*E#*F#
3	Sector 7		964,500				964,500	C#*D#*E#*F#
4			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2.340,890**	

15 F9H1Z751 t Betum de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria dens per a capa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 5		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2	Sector 6		6,920				6,920	C#*D#*E#*F#
3	Sector 7		11,570				11,570	C#*D#*E#*F#
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**29,490**	

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 03 TRAM 3 - C/ ESTATUT DE SAU A CARRER C
Titol 3 05 XARXA CLAVEGUERAM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FDL1Z001	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a contribuir a les despeses de by-pass provisional del clavegueram, en el cas que sigui necessari, utilitzant bomba submergible per a aigües residuals, baló obturador i mànega, alimentat per grup electrògen silenciós, incloent subministrament o lloguer, instal·lació, posada en marxa, manteniment, despeses de funcionament i desmuntatge, a disposició de l'obra tots els dies que durin els treballs

AMIDAMENTS

de substitució del col·lector

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 F2226223 m3 Excavació de rases i pous de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i manuals, en presència de serveis a mantenir, incloent puntualment sobreexcavació en mina per encreuar serveis o vorades, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tuberies 200mm		174,000	0,600	0,600		62,640	C#*D#*E#*F#
2	Tuberies 400mm		273,000	0,800	0,800		174,720	C#*D#*E#*F#
3	Tuberies 500mm		72,000	0,900	0,900		58,320	C#*D#*E#*F#
4	Tuberies 600mm		202,000	1,000	1,000		202,000	C#*D#*E#*F#
5	Pous		6,000	1,500	2,500		22,500	C#*D#*E#*F#
6	Embornals		12,000	1,000	1,000		12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **532,180**

3 F227A00F m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de qualsevol amplària, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tuberies 200mm		174,000	0,600			104,400	C#*D#*E#*F#
2	Tuberies 400mm		273,000	0,800			218,400	C#*D#*E#*F#
3	Tuberies 500mm		72,000	0,900			64,800	C#*D#*E#*F#
4	Tuberies 600mm		202,000	1,000			202,000	C#*D#*E#*F#
5	Pous		6,000	1,500			9,000	C#*D#*E#*F#
6	Embornals		12,000	1,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **610,600**

4 F228Z005 m3 Reblert amb sòl seleccionat o tot-ú artificial (inclou TOT-U) i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 1,00 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Inclou banda de senyalització de color segons servei. Totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous		6,000	1,500	2,500	0,500	11,250	C#*D#*E#*F#
2	Embornals		12,000	1,000	1,000	0,500	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,250**

5 FD7JU287 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloentpeça especial de connexió a tuberia general del carrer, com a embornal i/o pou.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embornals		6,000	9,000			54,000	C#*D#*E#*F#
2	Escomesa domiciliaria		40,000	3,000			120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **174,000**

6 FD7JU587 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residual		140,000				140,000	C#*D#*E#*F#
2			71,000				71,000	C#*D#*E#*F#
3			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
5			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **273,000**

7 FD7JZ1Z1 m

Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pluvial		72,000				72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

8 FD7JZ1Z2 m

Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 600 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pluvial		140,000				140,000	C#*D#*E#*F#
2			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **202,000**

9 FD5JZF0E u

Caixa per a embornal sifònic de 70x30x100 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I. Inclou conexió de claveguera a embornal totalment segellat i acabat.
La partida inclou bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil tipus IMPU o equivalent, de 750x245 mm, classe C-250, col·locat amb morter ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	embornal		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

10 FDA1Z070 u

Pou circular de registre de diàmetre 100 cm i 2,10 m de fondària interior màxima, amb solera de formigó HM-20/P/20/I, de 20 cm de gruix amb mitja canya, paret d'anelles prefabricades de formigó o de maó calat arrebossat i lliscat, i part proporcional de peces especials, recrescut troncocònic fins a tapa de registre, bastiment i tapa de fosa dúctil de diàmetre 70 cm (model segons ens gestor), graons amb recobriment de polipropilè, amb connexions i estanc.
Preu inclou conexionat de tuberies dins pou totalment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pluvial		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Residual		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

AMIDAMENTS

11 FD7ZU05Z u Taponat nova tuberia en extrem amb peça especial de PVC segellat estanc de diàmetre fins a 800mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Final tuberies noves		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

12 FDH2UJN3 u Inspecció amb càmera tv-vídeo i/o rata amb detector de la xarxa de sanejament (preu jornada sencera), per revisió del sanejament executat, amb video entregat en digital i informe de metratge amb punts de connexió inclòs en preu.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 03 TRAM 3 - C/ ESTATUT DE SAU A CARRER C
Titol 3 06 XARXA AIGUA POTABLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FFB1CZAZZ u Partida alçada d'abonament íntegre per a contribuir a les despeses de xarxa provisional del aigua potable en domicilis existents, en el cas que sigui necessari, utilitzant tub i accessoris que indiqui empresa Aigues del Municipi, instal·lació, posada en marxa, manteniment, despeses de funcionament i desmuntatge, a disposició de l'obra tots els dies que durin els treballs de substitució del xarxa aigua potable definitiva.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 F2226223 m3 Excavació de rases i pous de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i manuals, en presència de serveis a mantenir, incloent puntualment sobreexcavació en mina per encreuar serveis o vorades, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tuberia PE		253,000	0,500	0,500		63,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,250**

3 F227A00F m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de qualsevol amplària, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tuberia PE		253,000	0,500			126,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **126,500**

4 F2A1ZA05 m3 Reblert amb sorra garbellada de pedrera de préstec, calcària o granítica de granulometria 3-5 mm, segons PG3 per a protecció de canalitzacions, incloent la formació de llit per a col·locació de tubs. Amidat sobre perfil. Subministrament a peu d'obra. estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Inclou banda de senyalització de color segons servei. Totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tuberia PE		253,000	0,500	0,500		63,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,250**

5 FFB1C625 m Tub de polietilè de designació PE de 110 mm de diàmetre nominal com màxim, en barres, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat amb maniguet electrosoldable, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant tot tipus d'accessoris de plàstic electrosoldables o de fosa, i col·locat al fons de la rasa, incloent proves d'estanqueïtat i pressió.
Inclou peces especials i connexió a xarxa existent i connexions d'escomeses domiciliaries

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		210,000				210,000	C#*D#*E#*F#
2		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
3		6,000	5,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **253,000**

6 FDKZH9B4 u Muntatge de escomesa amb comptador a cota de paviment. Material suministrat per empresa d'aigues no inclòs en partida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomesa domiciliaria		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

7 PJMA-HAH8 u Clau de pas / valvula DN-110 mm, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

8 PM23-4BC0 u I sortida d'hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3* de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterio. Inclou pericó especial incendis color vermell amb marc i tapa de fosa.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 03 TRAM 3 - C/ ESTATUT DE SAU A CARRER C
Titol 3 07 CANALITZACIÓ SERVEIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FDKZH9C4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Telefonia		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Energia		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
7			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

2 FDK254D3 u Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó (o maó calat de formigó) i solera de maó calat de formigó sobre llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Telefonia		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Energia		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
7			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

	9			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

3 FDG54577 m

Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20. Inclou col·locació de fil-guia de nylon gruixut i el tapat final dels extrems de les canalitzacions segons indicacions de la companyia.
Inclou excavació i refinat de base, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
2			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
3			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
4			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
5			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **99,000**

4 FDG52557 m

Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20. Inclou col·locació de fil-guia de nylon gruixut i el tapat final dels extrems de les canalitzacions segons indicacions de la companyia

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
2			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
3			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
4			19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
5			19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
6			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
7			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **137,000**

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 03 TRAM 3 - C/ ESTATUT DE SAU A CARRER C
Titol 3 08 REG ENJARDINAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PJS6-118J1 m

Canonada de Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 100 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb mecanisme antisucció, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tuberia		210,000				210,000	C#*D#*E#*F#
2	Arbres		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **218,000**

2 PJSA1-92LJ u

Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 2 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 PJSE-6UC8 u

Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1* de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 PJSM1-HBBJ u Pericó rectangular de polietilè per a instal·lacions de reg de 84x61 cm i 46 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 FJS1U040 u Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada
Inclou perico bastiment i tapa.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 03 TRAM 3 - C/ ESTATUT DE SAU A CARRER C
Titol 3 09 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FHM3Z221 u Dau de formigó per a fonamentació de bàcul metàl·lic de gran radi d'un braç, de 8,0 m d'alçària i 1,20 m, amb pre-instal·lació de presa de terra, perns d'ancoratge, incloent excavació del pou i transport de terres sobrants a l'abocador. Inclou nova plantilla de muntatge suministrada si es el cas. La partida inclou portar llum guardat en acopi i muntar-lo en fonament executat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 03 TRAM 3 - C/ ESTATUT DE SAU A CARRER C
Titol 3 10 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FBB13111 u Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Resalt		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 FBB23201 u Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas vianants		12,000	2,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

3 FBBZU001 u Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una o dues senyals de trànsit per col·locar en paviment o ancorat a façana, incloent tram de tub galvanitzat soldat addicional per col·locació de la placa en bandera, inclòs demolició del paviment actual, excavació de pouet, fonamentació (o ancorat a paret), col·locació i reposició del paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Resalt		1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
2	Pas vianants		12,000	2,000		24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

4 FBA1U010 m

Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	linia aparcament		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3			31,000				31,000	C#*D#*E#*F#
4			46,000				46,000	C#*D#*E#*F#
5			46,000				46,000	C#*D#*E#*F#
6	Linia central		245,000				245,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **390,000**

5 FBA33001 m2

Pintat manual de bandes de passos de vianants, línies de detenció, stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats.. amb pintura de dos components en fred, per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR i amb agregat (àrid) ANTILLISCANT nivell 2 especial ciutat (SRT>=0,70), incloent el premarcatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas vianants		12,000	12,000	1,000	0,500	72,000	C#*D#*E#*F#
2	Fletxa		8,000	0,500			4,000	C#*D#*E#*F#
3	linia aturada		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **82,000**

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 03 TRAM 3 - C/ ESTATUT DE SAU A CARRER C
Titol 3 11 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPA0U001	PA	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial (trànsit rodat i de vianants), informació veïnal, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons necessitat i indicacions de la Direcció de l'Obra

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 PPA0U002 PA

Partida alçada d'abonament íntegre per a implementació del Pla de Seguretat i Salut, i per tal de dotar de mitjans de prevenció i proteccions (col·lectives i individuals) als treballadors de l'obra segons concreti el citat Pla o ordeni el Coordinador de Seguretat i Salut

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 PPA0U003 PA

Partida alçada d'abonament íntegre per a la redacció i aplicació del Pla de Gestió de Residus

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 PPA0U004 PA

Partida alçada abonament íntegre per al control de qualitat, consistent en:

TERRES
-Assaig proctor del material aportat en terraplé
-Anàlisi granulomètric.
-Determinació continguts del sól.
-Densitat amb 10 punts per capa de 20cm de terraplé aportat, amb aprovació de capa a 98% del PM
-Compactació assaig de placa de càrrega.

AMIDAMENTS

ASFALT
-Gruix
-Composició Betum

FORMIGO (paviments d'acabat)
- Provetes

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 K131UUUU PA Partida alçada a justificar en obres no contemplades o en exces d'amidaments

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 04 TRAM 4 - CARRER C A FINAL C/ DE PAU CASALS
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F21BZ001	u	Desmuntatge de senyal vertical de trànsit, incloent fins a dues plaques, suport i demolició de cimentació de formigó, amb mitjans manuals, càrrega sobre camió o contenidor, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	senyals varies		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

2 F169Z750 u Cala d'inspecció en tot tipus de paviment i ferm, ordenades per la D.O. i executada amb mitjans manuals i martell pneumàtic, per a localització de serveis, determinació de traçat i cotes superior i inferior de prisma o canalització, inclou demolició, excavació i reposició dels elements enderrocats i els paviments, trasllat i disposició a abocador de sobrants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 04 TRAM 4 - CARRER C A FINAL C/ DE PAU CASALS
Titol 3 02 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F219U020	m	Demolició de vorades amb o sense rigola, de qualsevol tipus, amb mitjans manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 8		153,070				153,070	C#*D#*E#*F#
2	Sector 9		157,350				157,350	C#*D#*E#*F#
3	Sector 10		210,270				210,270	C#*D#*E#*F#
4			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **570,690**

2 F219Z400 m2 Demolició de paviment de panot amb base de formigó o qualsevol altre paviment de vorera (amb possibilitat d'estar lleugerament armat amb malla electrosoldada), de qualsevol gruix amb mitjans manuals (compressor) o mecànics lleugers (miniexcavadora amb martell) en presència de serveis a respectar (o reposar en cas de danys). Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes i càrrega i transport a

AMIDAMENTS

l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. En el tram amb paviment de lloses de pedra, caldrà realitzar la retirada de les lloses sense demolir-les i traslladar-les a magatzem. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 8		365,060				365,060	C#*D#*E#*F#
2	Sector 9		460,640				460,640	C#*D#*E#*F#
3	Sector 10		582,640				582,640	C#*D#*E#*F#
4			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.448,340**

3 F2190700 m Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents asfàltics o de formigó. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 8							
2	Sector 9							C#*D#*E#*F#
3	Sector 10							C#*D#*E#*F#
4			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

4 F219Z002 m2 Demolició de paviment de formigó (lleugerament armat amb malla electrosoldada) o asfalt amb terres, de fins a 20 cm de gruix mitjà, principalment amb mitjans mecànics (i manual en un 15% de superfície aproximadament), incloent càrrega sobre camió o contenidor, transport i descàrrega a planta de reciclatge autoritzada (qualsevol distància) dels productes resultants (inclòs cànon d'abocament)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 8		723,700				723,700	C#*D#*E#*F#
2	Sector 9		701,300				701,300	C#*D#*E#*F#
3	Sector 10		997,400				997,400	C#*D#*E#*F#
4			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.472,400**

5 F21DZ040 m Demolició de claveguera de tub de formigó o de maçoneria (parets de pedra i volta) de diàmetre interior <=70 cm, en presència de serveis a mantenir en funcionament, inclosa solera i recobriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. S'inclouen també totes aquelles mesures d'apuntalament o sosteniment provisional dels serveis que creuen la claveguera a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer pau Casals		270,000				270,000	C#*D#*E#*F#
2			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **300,000**

6 F21DZ050 m Demolició de claveguerons de tub de formigó o maçoneria de diàmetre interior <=30 cm, en presència de serveis a mantenir en funcionament, inclosa solera i eventual recobriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. S'inclouen també totes aquelles mesures d'apuntalament o sosteniment provisional dels serveis que creuen la claveguera a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió escomeses domiciliaries		30,000	2,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

7 F21DZ030 u Demolició de pou, pericó de registre o embornal, de formigó prefabricat o de fàbrica, de secció <=1,5 m2 i fins a 1,5 m d'alçada, amb arrencada prèvia de la tapa o reixa, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

8 FD7ZU050 u Taponat de clavegueró fora de servei, construït amb fàbrica de maó calat, de 29x14x10 cm, rejuntat i arrebossat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió escomeses domiciliaries		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

9 F2RAZFD0 m Retirada manual de tub de fibrociment, quan sigui interceptat per l'excavció de rases, amb tots els equips i mesures de seguretat necessaris, encapsulat del residu, càrrega a camió i transport a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos per a la seva correcta gestió, incloent els tràmits administratius i el canon de residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer pau Casals		270,000				270,000	C#*D#*E#*F#
2			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **300,000**

10 F2RAZFD1 m Retirada de tub de material plàstic, de DN<=110 quan sigui interceptat per l'excavació de rases, triatge i separació del residu de les terres, càrrega a contenidor de residus plàstics i transport a dipòsit autoritzat incloent el canon de residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer pau Casals		270,000				270,000	C#*D#*E#*F#
2			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **300,000**

11 F21HZA41 u Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, incloent treballs auxiliars per mantenir la resta d'instal·lació en funcionament i el transport del llum a acopi per a muntatge posterior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 04 TRAM 4 - CARRER C A FINAL C/ DE PAU CASALS
Titol 3 03 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F223Z002 m3 Excavació per a caixa de paviment per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (incloent saneig de petits flonjalls), en presència de serveis a mantenir, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 8		237,180				237,180	C#*D#*E#*F#
2	Sector 9		247,310				247,310	C#*D#*E#*F#
3	Sector 10		262,900				262,900	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **787,390**

2 F227Z011 m2 Repàs i piconatge d'esplanada o caixa, amb mitjans mecànics i/o manuals i compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 8		948,700				948,700	C#*D#*E#*F#
2	Sector 9		989,220				989,220	C#*D#*E#*F#
3	Sector 10		1.051,600				1.051,600	C#*D#*E#*F#
4			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.039,520**

3 F931Z01J m3 Subbase de pedraplè, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 8		189,740				189,740	C#*D#*E#*F#
2	Sector 9		197,840				197,840	C#*D#*E#*F#
3	Sector 10		210,320				210,320	C#*D#*E#*F#
4			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **637,900**

4 F931201J m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material, amb mitjans mecànics i/o manuals, al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 8		284,610				284,610	C#*D#*E#*F#
2	Sector 9		296,770				296,770	C#*D#*E#*F#
3	Sector 10		315,480				315,480	C#*D#*E#*F#
4			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **936,860**

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 04 TRAM 4 - CARRER C A FINAL C/ DE PAU CASALS
Titol 3 04 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F965Z024	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, tipus TAULÓ o equivalent, amb secció normalitzada de calçada, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Remarcat arbres		18,000	6,000			108,000	C#*D#*E#*F#
2			35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **143,000**

2 F965U025 m Vorada recta de peces de formigó, doble capa, tipus REMONTABLE o equivalent, amb secció normalitzada de calçada C5 segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 8		198,500				198,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	Sector 9		186,800				186,800	C#*D#*E#*F#
3	Sector 10		233,900				233,900	C#*D#*E#*F#
4			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **644,200**

3 F978ZG41 m Rigola de formigó (o de peces de formigó gris 8cm) HM-30/P/12/I+E, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 12 mm, de 20 cm d'amplària i de 30 cm d'alçària, acabat remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 8		198,500				198,500	C#*D#*E#*F#
2	Sector 9		186,800				186,800	C#*D#*E#*F#
3	Sector 10		233,900				233,900	C#*D#*E#*F#
4			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **644,200**

4 F985V020 m Gual per a vianants de 40 cm d'amplària tipus Barcelona amb peces prefabricades en cunya de formigó de 60x40 cm i amb peces especials extremes, base de formigó i rejuntat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 F936ZX50 m3 Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb addició de fibres de polipropilè (dosificació de 600 g/m3), abocat amb transport interior mecànic, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent possibles addicions per al curat i junts de treball i dilatació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 5		41,200				41,200	C#*D#*E#*F#
2	Sector 6		44,470				44,470	C#*D#*E#*F#
3	Sector 7		48,730				48,730	C#*D#*E#*F#
4			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **159,400**

6 F9E1U113 m2 Paviment de panot de 4 pastilles, flor o ratllat per a vorera, de color gris, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter i beurada de ciment pòrtland, sobre capa de 2-3 cm de gruix de morter de ciment (250 kg/ciment per m3), pastat i reglejat amb la pendent correcta, incloent part proporcional de peces retalls, trobades a façana, guals, reposició i acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 8		412,000				412,000	C#*D#*E#*F#
2	Sector 9		444,690				444,690	C#*D#*E#*F#
3	Sector 10		487,250				487,250	C#*D#*E#*F#
4			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.393,940**

7 F981Z026 u Increment de cost per baix rendiment de la mà d'obra i inferior aprofitament dels materials per a la formació de gual de vorera per a vianants, en voreres noves i reurbanitzades, tant en tram recte com en xamfrà o punt rodó, de qualsevol amplada i longitud, amb abatiment de vorada a banda i banda i pas central pla de la longitud i pendents indicats als plànols de projecte, incloent l'eventual necessitat de restauració de la part inferior de les façanes que hagin quedat descobertes a causa de l'abatiment del pas, adaptació i recol·locació d'arquetes i tapes seguint les noves pendents, totalment acabat segons normativa d'accessibilitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer C		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	Final obra		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

8 F9E1S00P m2 Paviment de panot per a pas de vianants de color amb botons o ratlles de 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 5		11,710				11,710	C#*D#*E#*F#
2	Sector 6		12,270				12,270	C#*D#*E#*F#
3	Sector 7		13,540				13,540	C#*D#*E#*F#
4			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,520**

9 F219ZF42 m2 Fresatge mecànic i/o manual de paviments de formigó/asfalt, en tot el gruix d'asfalt existent (6-8 cm) i/o també amb gruix variable 0-5 cm, en els encaixos laterals i extrems en zones de reforç asfàltic, mesurat mitjançant superfície en m2, amb fresadora mecànica, i talls i entregues a tapes i reixes i altres superfícies especials amb mitjans manuals (martell elèctric o compresor), càrrega de runes sobre camió, transport i disposició a abocador o magatzem temporal i escombrat i neteja de la superficie fresada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conexió a carrers existents		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

10 P9HB-KMMO m2 Capa de rodadura de 10 cm de gruix de mescla bituminosa contínua en calent per a dues capes de 5cm cadascuna, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà.
Composició:
Capa transit: AC16 surf B50/70 D
Capa Base: AC22 base BC50/70 G
Partida inclou material, equips i execució de paviment d'asfalt, contenint treballs d'arranjament de tapes de pous, arquetes i enbornals inclòs en partida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 8		948,700				948,700	C#*D#*E#*F#
2	Sector 9		989,220				989,220	C#*D#*E#*F#
3	Sector 10		1.051,600				1.051,600	C#*D#*E#*F#
4			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.039,520**

11 P981-V809 m Rampa per a gual de vehícles de doble capa d'asfalt en carril a posició central, de 4m d'ample i 15cm d'alçaria màxima, amb composició:
Capa transit: AC16 surf B50/70 D
Capa Base: AC22 base BC50/70 G

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	resalts		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

12 F9J12E70 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 8		948,700				948,700	C#*D#*E#*F#
2	Sector 9		989,220				989,220	C#*D#*E#*F#
3	Sector 10		1.051,600				1.051,600	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.039,520**

13 F9H111U4 t Betum per a mescla bituminosa en calent AC22 base BC50/70 G amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 8		11,380				11,380	C#*D#*E#*F#
2	Sector 9		11,870				11,870	C#*D#*E#*F#
3	Sector 10		12,620				12,620	C#*D#*E#*F#
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,870**

14 F9J1U325 m2 Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B3/b4 ADH

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 8		948,700				948,700	C#*D#*E#*F#
2	Sector 9		989,220				989,220	C#*D#*E#*F#
3	Sector 10		1.051,600				1.051,600	C#*D#*E#*F#
4			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.039,520**

15 F9H1Z751 t Betum de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 8		11,380				11,380	C#*D#*E#*F#
2	Sector 9		11,870				11,870	C#*D#*E#*F#
3	Sector 10		12,620				12,620	C#*D#*E#*F#
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,870**

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 04 TRAM 4 - CARRER C A FINAL C/ DE PAU CASALS
Titol 3 05 XARXA CLAVEGUERAM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FDL1Z001 PA Partida alçada d'abonament íntegre per a contribuir a les despeses de by-pass provisional del clavegueram, en el cas que sigui necessari, utilitzant bomba submergible per a aigües residuals, baló obturador i mànega, alimentat per grup electrògen silenciós, incloent subministrament o lloguer, instal·lació, posada en marxa, manteniment, despeses de funcionament i desmuntatge, a disposició de l'obra tots els dies que durin els treballs de substitució del col·lector

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 F2226223 m3 Excavació de rases i pous de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i manuals, en presència de serveis a mantenir, incloent puntualment sobreexcavació en mina per encreuar serveis o vorades, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tuberies 200mm		186,000	0,600	0,600		66,960	C#*D#*E#*F#
2	Tuberies 400mm		328,000	0,800	0,800		209,920	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Tuberies 500mm	318,000	0,900	0,900		257,580	C#*D#*E#*F#
4	Pous	7,000	1,500	2,500		26,250	C#*D#*E#*F#
5	Embornals	12,000	1,000	1,000		12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **572,710**

3 F227A00F m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de qualsevol amplària, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tuberies 200mm		186,000	0,600			111,600	C#*D#*E#*F#
2	Tuberies 400mm		328,000	0,800			262,400	C#*D#*E#*F#
3	Tuberies 500mm		318,000	0,900			286,200	C#*D#*E#*F#
4	Pous		7,000	1,500			10,500	C#*D#*E#*F#
5	Embornals		12,000	1,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **682,700**

4 F228Z005 m3 Reblert amb sòl seleccionat o tot-ú artificial (inclou TOT-U) i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 1,00 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Inclou banda de senyalització de color segons servei. Totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous		7,000	1,500	2,500	0,500	13,125	C#*D#*E#*F#
2	Embornals		12,000	1,000	1,000	0,500	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,125**

5 FD7JU287 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloentpeça especial de connexió a tuberia general del carrer, com a embornal i/o pou.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embornals		6,000	11,000			66,000	C#*D#*E#*F#
2	Escomesa domiciliaria		40,000	3,000			120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **186,000**

6 FD7JU587 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residual		260,000				260,000	C#*D#*E#*F#
2			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
3			23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
4			23,000				23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **328,000**

7 FD7JZ1Z1 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del

AMIDAMENTS

tub en els entroncaments a pou de registre o troneta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pluvial		250,000				250,000	C#*D#*E#*F#
2			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
3			23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
4			23,000				23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **318,000**

8 FD5JZF0E u

Caixa per a embornal sifònic de 70x30x100 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I. Inclou conexió de claveguera a embornal totalment segellat i acabat.
La partida inclou bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil tipus IMPU o equivalent, de 750x245 mm, classe C-250, col·locat amb morter ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	embornal		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

9 FDA1Z070 u

Pou circular de registre de diàmetre 100 cm i 2,10 m de fondària interior màxima, amb solera de formigó HM-20/P/20/I, de 20 cm de gruix amb mitja canya, paret d'anelles prefabricades de formigó o de maó calat arrebossat i lliscat, i part proporcional de peces especials, recrescut troncocònic fins a tapa de registre, bastiment i tapa de fosa dúctil de diàmetre 70 cm (model segons ens gestor), graons amb recobriment de polipropilè, amb connexions i estanc.
Preu inclou conexionat de tuberies dins pou totalment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pluvial		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Residual		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

10 FD7ZU05Z u

Taponat nova tuberia en extrem amb peça especial de PVC segellat estanc de diàmetre fins a 800mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Final tuberies noves		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

11 FDH2UJN3 u

Inspecció amb càmera tv-vídeo i/o rata amb detector de la xarxa de sanejament (preu jornada sencera), per revisió del sanejament executat, amb video entregat en digital i informe de metratge amb punts de connexió inclòs en preu.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 04 TRAM 4 - CARRER C A FINAL C/ DE PAU CASALS
Titol 3 06 XARXA AIGUA POTABLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FFB1CZAZZ u

Partida alçada d'abonament íntegre per a contribuir a les despeses de xarxa provisional del aigua potable en domicilis existents, en el cas que sigui necessari, utilitzant tub i accessoris que indiqui empresa Aigues del Municipi, instal·lació, posada en marxa, manteniment, despeses de funcionament i desmuntatge, a disposició de l'obra tots els dies que durin els treballs de substitució del xarxa aigua potable definitiva.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AMIDAMENTS

2 F2226223 m3 Excavació de rases i pous de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i manuals, en presència de serveis a mantenir, incloent puntualment sobreexcavació en mina per encreuar serveis o vorades, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tuberia PE		513,000	0,500	0,500		128,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **128,250**

3 F227A00F m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de qualsevol amplària, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tuberia PE		513,000	0,500			256,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **256,500**

4 F2A1ZA05 m3 Reblert amb sorra garbellada de pedrera de préstec, calcària o granítica de granulometria 3-5 mm, segons PG3 per a protecció de canalitzacions, incloent la formació de llit per a col·locació de tubs. Amidat sobre perfil. Subministrament a peu d'obra. estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Inclou banda de senyalització de color segons servei. Totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tuberia PE		513,000	0,500	0,500		128,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **128,250**

5 FFB1C625 m Tub de polietilè de designació PE de 110 mm de diàmetre nominal com màxim, en barres, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat amb maniguet electrosoldable, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant tot tipus d'accessoris de plàstic electrosoldables o de fosa, i col·locat al fons de la rasa, incloent proves d'estanqueïtat i pressió.
Inclou peces especials i connexió a xarxa existent i connexions d'escomeses domiciliaries

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			250,000				250,000	C#*D#*E#*F#
2			245,000				245,000	C#*D#*E#*F#
3			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
6			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **513,000**

6 FDKZH9B4 u Muntatge de escomesa amb comptador a cota de paviment. Material suministrat per empresa d'aigues no inclòs en partida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomesa domiciliaria		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

7 PJMA-HAH8 u Clau de pas / valvula DN-110 mm, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

8 PM23-4BC0 u I sortida d'hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3* de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterio. Inclou pericó especial incendis color vermell amb marc i tapa de fosa.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 04 TRAM 4 - CARRER C A FINAL C/ DE PAU CASALS
Titol 3 07 CANALITZACIÓ SERVEIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FDKZH9C4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Telefonia		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	Energia		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
7			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
8			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

2	FDK254D3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó (o maó calat de formigó) i solera de maó calat de formigó sobre llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Telefonia		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	Energia		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
7			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
8			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

3	FDG54577	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20. Inclou col·locació de fil-guia de nylon gruixut i el tapat final dels extrems de les canalitzacions segons indicacions de la companyia. Inclou excavació i refinat de base, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
2			19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
3			23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
4			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
5			23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
6			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
7			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **138,000**

4	FDG52557	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20. Inclou col·locació de fil-guia de nylon gruixut i el tapat final dels extrems de les canalitzacions segons indicacions de la companyia

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
2			19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
3			23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
4			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
5			23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
6			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
7			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **138,000**

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 04 TRAM 4 - CARRER C A FINAL C/ DE PAU CASALS
Titol 3 08 REG ENJARDINAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJS6-118J1	m	Canonada de Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 100 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb mecanisme antisucció, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tuberia		250,000				250,000	C#*D#*E#*F#
2	Arbres		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **262,000**

2	PJSA1-92LJ	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 2 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	PJSE-6UC8	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1* de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4	PJSM1-HBBJ	u	Pericó rectangular de polietilè per a instal·lacions de reg de 84x61 cm i 46 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5	FJS1U040	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada Inclou perico bastiment i tapa.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 04 TRAM 4 - CARRER C A FINAL C/ DE PAU CASALS
Titol 3 09 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FHM3Z221	u	Dau de formigó per a fonamentació de bàcul metàl·lic de gran radi d'un braç, de 8,0 m d'alçària i 1,20 m, amb pre-instal·lació de presa de terra, perns d'ancoratge, incloent excavació del pou i transport de terres sobrants a

AMIDAMENTS

l'abocador. Inclou nova plantilla de muntatge suministrada si es el cas. La partida inclou portar llum guardat en acopi i muntar-lo en fonament executat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 04 TRAM 4 - CARRER C A FINAL C/ DE PAU CASALS
Titol 3 10 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FBB13111	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Resalt		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2	FBB23201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas vianants		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

3	FBBZU001	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una o dues senyals de trànsit per col·locar en paviment o ancorat a façana, incloent tram de tub galvanitzat soldat addicional per col·locació de la placa en bandera, inclòs demolició del paviment actual, excavació de pouet, fonamentació (o ancorat a paret), col·locació i reposició del paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Resalt		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2	Pas vianants		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

4	FBA1U010	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	linia aparcament		6,000	50,000			300,000	C#*D#*E#*F#
2	Linia central		250,000				250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **550,000**

5	FBA33001	m2	Pintat manual de bandes de passos de vianants, línies de detenció, stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats.. amb pintura de dos components en fred, per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR i amb agregat (àrid) ANTILLISCANT nivell 2 especial ciutat (SRT>=0,70), incloent el premarcatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas vianants		10,000	12,000	1,000	0,500	60,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	Fletxa	10,000	0,500	5,000	C#*D#*E#*F#
3	linia aturada	10,000		10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

Obra 01 PRESSUPOST 001
Capítol 04 TRAM 4 - CARRER C A FINAL C/ DE PAU CASALS
Titol 3 11 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPA0U001	PA	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial (trànsit rodat i de vianants), informació veïnal, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons necessitat i indicacions de la Direcció de l'Obra

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	PPA0U002	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a implementació del Pla de Seguretat i Salut, i per tal de dotar de mitjans de prevenció i proteccions (col·lectives i individuals) als treballadors de l'obra segons concreti el citat Pla o ordeni el Coordinador de Seguretat i Salut

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	PPA0U003	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a la redacció i aplicació del Pla de Gestió de Residus

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4	PPA0U004	PA	Partida alçada abonament íntegre per al control de qualitat, consistent en: TERRES -Assaig proctor del material aportat en terraplé -Anàlisi granulomètric. -Determinació continguts del sól. -Densitat amb 10 punts per capa de 20cm de terraplé aportat, amb aprovació de capa a 98% del PM -Compactació assaig de placa de càrrega. ASFALT -Gruix -Composició Betum FORMIGO (paviments d'acabat) - Provetes

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5	K131UUUU	PA	Partida alçada a justificar en obres no contemplades o en exces d'amidaments

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4.2-Quadre de preus núm. I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	F169Z750	u	Cala d'inspecció en tot tipus de paviment i ferm, ordenades per la D.O. i executada amb mitjans manuals i martell pneumàtic, per a localització de serveis, determinació de traçat i cotes superior i inferior de prisma o canalització, inclou demolició, excavació i reposició dels elements enderrocats i els paviments, trasllat i disposició a abocador de sobrants (NORANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	94,47 €
P-2	F2190700	m	Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents asfàltics o de formigó. Tot inclòs. (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	4,61 €
P-3	F219U020	m	Demolició de vorades amb o sense rigola, de qualsevol tipus, amb mitjans manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,94 €
P-4	F219Z002	m2	Demolició de paviment de formigó (lleugerament armat amb malla electrosoldada) o asfalt amb terres, de fins a 20 cm de gruix mitjà, principalment amb mitjans mecànics (i manual en un 15% de superfície aproximadament), incloent càrrega sobre camió o contenidor, transport i descàrrega a planta de reciclatge autoritzada (qualsevol distància) dels productes resultants (inclòs cànon d'abocament) (VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,84 €
P-5	F219Z400	m2	Demolició de paviment de panot amb base de formigó o qualsevol altre paviment de vorera (amb possibilitat d'estar lleugerament armat amb malla electrosoldada), de qualsevol gruix amb mitjans manuals (compressor) o mecànics lleugers (miniexcavadora amb martell) en presència de serveis a respectar (o reposar en cas de danys). Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes i càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. En el tram amb paviment de lloses de pedra, caldrà realitzar la retirada de les lloses sense demolir-les i traslladar-les a magatzem. Tot inclòs completament acabat. (ONZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	11,79 €
P-6	F219ZF42	m2	Fresatge mecànic i/o manual de paviments de formigó/asfalt, en tot el gruix d'asfalt existent (6-8 cm) i/o també amb gruix variable 0-5 cm, en els encaixos laterals i extrems en zones de reforç asfàltic, mesurat mitjançant superfície en m2, amb fresadora mecànica, i talls i entregues a tapes i reixes i altres superfícies especials amb mitjans manuals (martell elèctric o compresor), càrrega de runes sobre camió, transport i disposició a abocador o magatzem temporal i escombrat i neteja de la superficie fresada (SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,68 €
P-7	F21BZ001	u	Desmuntatge de senyal vertical de trànsit, incloent fins a dues plaques, suport i demolició de cimentació de formigó, amb mitjans manuals, càrrega sobre camió o contenidor, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	35,30 €
P-8	F21DZ030	u	Demolició de pou, pericó de registre o embornal, de formigó prefabricat o de fàbrica, de secció <=1,5 m2 i fins a 1,5 m d'alçada, amb arrencada prèvia de la tapa o reixa, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	22,60 €
P-9	F21DZ040	m	Demolició de claveguera de tub de formigó o de maçoneria (parets de pedra i volta) de diàmetre interior <=70 cm, en presència de serveis a mantenir en funcionament, inclosa solera i recobriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. S'inclouen també totes aquelles mesures d'apuntalament o sosteniment provisional dels serveis que creuen la claveguera a demolir (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	27,89 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-10	F21DZ050	m	Demolició de claveguerons de tub de formigó o maçoneria de diàmetre interior <=30 cm, en presència de serveis a mantenir en funcionament, inclosa solera i eventual recobriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. S'inclouen també totes aquelles mesures d'apuntalament o sosteniment provisional dels serveis que creuen la claveguera a demolir (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	13,51 €
P-11	F21HZA41	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, incloent treballs auxiliars per mantenir la resta d'instal·lació en funcionament i el transport del llum a acopi per a muntatge posterior (NORANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	99,36 €
P-12	F2226223	m3	Excavació de rases i pous de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i manuals, en presència de serveis a mantenir, incloent puntualment sobreexcavació en mina per encreuar serveis o vorades, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (TRETZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	13,78 €
P-13	F223Z002	m3	Excavació per a caixa de paviment per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (incloent saneig de petits flonjalls), en presència de serveis a mantenir, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CINC EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	5,51 €
P-14	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de qualsevol amplària, amb compactació del 95% PM (DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	2,60 €
P-15	F227Z011	m2	Repàs i piconatge d'esplanada o caixa, amb mitjans mecànics i/o manuals i compactació del 95 % PM (UN EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	1,37 €
P-16	F228Z005	m3	Reblert amb sòl seleccionat o tot-ú artificial (inclou TOT-U) i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 1,00 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Inclou banda de senyalització de color segons servei. Totalment col·locat (VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	27,53 €
P-17	F2A1ZA05	m3	Reblert amb sorra garbellada de pedrera de préstec, calcària o granítica de granulometria 3-5 mm, segons PG3 per a protecció de canalitzacions, incloent la formació de llit per a col·locació de tubs. Amidat sobre perfil. Subministrament a peu d'obra. estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Inclou banda de senyalització de color segons servei. Totalment col·locat (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	24,33 €
P-18	F2RAZFD0	m	Retirada manual de tub de fibrociment, quan sigui interceptat per l'excavció de rases, amb tots els equips i mesures de seguretat necessaris, encapsulat del residu, càrrega a camió i transport a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos per a la seva correcta gestió, incloent els tràmits administratius i el canon de residus (DISSET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	17,01 €
P-19	F2RAZFD1	m	Retirada de tub de material plàstic, de DN<=110 quan sigui interceptat per l'excavació de rases, triatge i separació del residu de les terres, càrrega a contenidor de residus plàstics i transport a dipòsit autoritzat incloent el canon de residus (NOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	9,67 €
P-20	F931201J	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material, amb mitjans mecànics i/o manuals, al 98% del PM (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	27,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-21	F931Z01J	m3	Subbase de pedraplè, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	22,99 €
P-22	F936ZX50	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb addició de fibres de polipropilè (dosificació de 600 g/m3), abocat amb transport interior mecànic, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent possibles addicions per al curat i junts de treball i dilatació (CENT CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	105,60 €
P-23	F965U025	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, tipus REMONTABLE o equivalent, amb secció normalitzada de calçada C5 segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	48,82 €
P-24	F965Z024	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, tipus TAULÓ o equivalent, amb secció normalitzada de calçada, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos (QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	46,32 €
P-25	F978ZG41	m	Rigola de formigó (o de peces de formigó gris 8cm) HM-30/P/12/I+E, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 12 mm, de 20 cm d'amplària i de 30 cm d'alçària, acabat remolinat (SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	7,51 €
P-26	F981Z026	u	Increment de cost per baix rendiment de la mà d'obra i inferior aprofitament dels materials per a la formació de gual de vorera per a vianants, en voreres noves i reurbanitzades, tant en tram recte com en xamfrà o punt rodó, de qualsevol amplada i longitud, amb abatiment de vorada a banda i banda i pas central pla de la longitud i pendents indicats als plànols de projecte, incloent l'eventual necessitat de restauració de la part inferior de les façanes que hagin quedat descobertes a causa de l'abatiment del pas, adaptació i recol·locació d'arquetes i tapes seguint les noves pendents, totalment acabat segons normativa d'accessibilitat (TRES-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	357,66 €
P-27	F985V020	m	Gual per a vianants de 40 cm d'amplària tipus Barcelona amb peces prefabricades en cunya de formigó de 60x40 cm i amb peces especials extremes, base de formigó i rejuntat amb morter (CENT TRENTA-UN EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	131,09 €
P-28	F9E1S00P	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb botons o ratlles de 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (TRENTA-SET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	37,18 €
P-29	F9E1U113	m2	Paviment de panot de 4 pastilles, flor o ratllat per a vorera, de color gris, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter i beurada de ciment pòrtland, sobre capa de 2-3 cm de gruix de morter de ciment (250 kg/ciment per m3), pastat i reglejat amb la pendent correcta, incloent part proporcional de peces retalls, trobades a façana, guals, reposició i acabat (TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	34,37 €
P-30	F9G1Z432	m3	Paviment de formigó HM-25/P/12/I de consistència tova, grandària màxima del granulat, 12 mm,reforçat amb fibres de polipropilè (amb una dosificació de 600 g/m3), additius en cas necessari (especialment antiretracció), escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat IMPRÉS adoptant imatge de canal al centre de carrer, incloent tall de junts d'1/3 del gruix i reg de cura. (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	122,78 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-31	F9H111U4	t	Betum per a mescla bituminosa en calent AC22 base BC50/70 G amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada (NORANTA-CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	95,14 €
P-32	F9H1Z751	t	Betum de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa (NORANTA-CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	95,14 €
P-33	F9J12E70	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	1,27 €
P-34	F9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B3/b4 ADH (UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	1,04 €
P-35	F9W1V010	u	Desmuntatge i col·locació per situar a nova rasant de bastiment i reixa existent, en obres de repavimentació (NORANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	95,32 €
P-36	F9Z4AA16	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,64 €
P-37	FBA1U010	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	1,31 €
P-38	FBA33001	m2	Pintat manual de bandes de passos de vianants, línies de detenció, stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats.. amb pintura de dos components en fred, per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR i amb agregat (àrid) ANTILLISCANT nivell 2 especial ciutat (SRT>=0,70), incloent el premarcatge (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	19,69 €
P-39	FBB13111	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (NORANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	96,60 €
P-40	FBB23201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (NORANTA-SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	97,34 €
P-41	FBBZU001	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una o dues senyals de trànsit per col·locar en paviment o ancorat a façana, incloent tram de tub galvanitzat soldat addicional per col·locació de la placa en bandera, inclòs demolició del paviment actual, excavació de pouet, fonamentació (o ancorat a paret), col·locació i reposició del paviment (NORANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	98,69 €
P-42	FD5JZF0E	u	Caixa per a embornal sifònic de 70x30x100 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I. Inclou conexió de claveguera a embornal totalment segellat i acabat. La partida inclou bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil tipus IMPU o equivalent, de 750x245 mm, classe C-250, col·locat amb morter ciment (CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	186,05 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-43	FD5JZF0Z	u	Caixa per a embornal sifònic de 70x30x100 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I. Inclou conexió de claveguera a embornal totalment segellat i acabat. La partida inclou bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil tipus Concava Norte B-22N-V o equivalent, de 505x261 mm, classe C-250, col·locat amb morter ciment (CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	186,05 €
P-44	FD7JU287	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloentpeça especial de connexió a tuberia general del carrer, com a embornal i/o pou. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	44,51 €
P-45	FD7JU587	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (CENT UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	101,84 €
P-46	FD7JZ1Z1	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	139,19 €
P-47	FD7JZ1Z2	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 600 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (CENT SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	170,67 €
P-48	FD7JZ1Z3	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 800 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	223,10 €
P-49	FD7QV011	u	Connexió de clavegueró o claveguera a pou existent, de qualsevol tipus (arqueta cega o registrable, formació de passamur,...) segons indicacions de la DO. (QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	41,42 €
P-50	FD7ZU050	u	Taponat de clavegueró fora de servei, construït amb fàbrica de maó calat, de 29x14x10 cm, rejuntat i arrebossat amb morter (TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	33,53 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-51	FD7ZU05Z	u	Taponat nova tuberia en extrem amb peça especial de PVC segellat estanc de diàmetre fins a 800mm (DOS-CENTS SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	206,28 €
P-52	FDA1Z070	u	Pou circular de registre de diàmetre 100 cm i 2,10 m de fondària interior màxima, amb solera de formigó HM-20/P/20/I, de 20 cm de gruix amb mitja canya, paret d'anelles prefabricades de formigó o de maó calat arrebossat i lliscat, i part proporcional de peces especials, recrescut troncocònic fins a tapa de registre, bastiment i tapa de fosa dúctil de diàmetre 70 cm (model segons ens gestor), graons amb recobriment de polipropilè, amb connexions i estanc. Preu inclou conexionat de tuberies dins pou totalment acabat. (CINC-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	577,53 €
P-53	FDG52557	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20. Inclou col·locació de fil-guia de nylon gruixut i el tapat final dels extrems de les canalitzacions segons indicacions de la companyia (SETANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	73,57 €
P-54	FDG54577	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20. Inclou col·locació de fil-guia de nylon gruixut i el tapat final dels extrems de les canalitzacions segons indicacions de la companyia. Inclou excavació i refinat de base, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. (VUITANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	86,55 €
P-55	FDH2UJN3	u	Inspecció amb càmera tv-vídeo i/o rata amb detector de la xarxa de sanejament (preu jornada sencera), per revisió del sanejament executat, amb video entregat en digital i informe de metratge amb punts de connexió inclòs en preu. (QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS)	450,00 €
P-56	FDK254D3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó (o maó calat de formigó) i solera de maó calat de formigó sobre llit de sorra (QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	46,21 €
P-57	FDKZH9B4	u	Muntatge de escomesa amb comptador a cota de paviment. Material suministrat per empresa d'aigues no inclòs en partida (QUARANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	41,25 €
P-58	FDKZH9C4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	59,30 €
P-59	FDL1Z001	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a contribuir a les despeses de by-pass provisional del clavegueram, en el cas que sigui necessari, utilitzant bomba submergible per a aigües residuals, baló obturador i mànega, alimentat per grup electrògen silenciós, incloent subministrament o lloguer, instal·lació, posada en marxa, manteniment, despeses de funcionament i desmuntatge, a disposició de l'obra tots els dies que durin els treballs de substitució del col·lector (VUIT-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	825,47 €
P-60	FFB1C625	m	Tub de polietilè de designació PE de 110 mm de diàmetre nominal com màxim, en barres, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat amb maniguet electrosoldable, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant tot tipus d'accessoris de plàstic electrosoldables o de fosa, i col·locat al fons de la rasa, incloent proves d'estanqueïtat i pressió. Inclou peces especials i connexió a xarxa existent i connexions d'escomeses domiciliaries (ONZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	11,14 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-61	FFB1CZAZZ	u	Partida alçada d'abonament íntegre per a contribuir a les despeses de xarxa provisional del aigua potable en domicilis existents, en el cas que sigui necessari, utilitzant tub i accessoris que indiqui empresa Aigues del Municipi, instal·lació, posada en marxa, manteniment, despeses de funcionament i desmuntatge, a disposició de l'obra tots els dies que durin els treballs de substitució del xarxa aigua potable definitiva. (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00 €
P-62	FHM3Z221	u	Dau de formigó per a fonamentació de bàcul metàl·lic de gran radi d'un braç, de 8,0 m d'alçària i 1,20 m, amb pre-instal·lació de presa de terra, perns d'ancoratge, incloent excavació del pou i transport de terres sobrants a l'abocador. Inclou nova plantilla de muntatge suministrada si es el cas. La partida inclou portar llum guardat en acopi i muntar-lo en fonament executat. (DOS-CENTS CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	205,64 €
P-63	FJS1U040	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada Inclou perico bastiment i tapa. (DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	268,51 €
P-64	K131UUUU	PA	Partida alçada a justificar en obres no contemplades o en exces d'amidaments (TRES MIL EUROS)	3.000,00 €
P-65	P981-V809	m	Rampa per a gual de vehícles de doble capa d'asfalt en carril a posició central, de 4m d'ample i 15cm d'alçaria màxima, amb composició: Capa transit: AC16 surf B50/70 D Capa Base: AC22 base BC50/70 G (DOS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	285,04 €
P-66	P9HB-KMMO	m2	Capa de rodadura de 10 cm de gruix de mescla bituminosa contínua en calent per a dues capes de 5cm cadascuna, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà. Composició: Capa transit: AC16 surf B50/70 D Capa Base: AC22 base BC50/70 G Partida inclou material, equips i execució de paviment d'asfalt, contenint treballs d'arranjament de tapes de pous, arquetes i enbornals inclòs en partida. (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	22,83 €
P-67	P9HC-HOSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent. Partida d'abonament integre nomes certificable en cas de unicament executar TRAM 1 segons adjudicació de Contracte i a criteri de Direcció Facultativa. En cas de tenir adjudicat TRAM 1 i algun altre TRAM no serà certificable teninr l'import a disposició de Direcció Facultativa per cobrir algun desviament d'amidament de partides prescrites en el present Projecte. (QUATRE MIL SET-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	4.789,37 €
P-68	PJMA-HAH8	u	Clau de pas / valvula DN-110 mm, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat (CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	166,69 €
P-69	PJS6-118J1	m	Canonada de Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 100 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb mecanisme antisucció, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	2,70 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-70	PJSA1-92LJ	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 2 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	84,16 €
P-71	PJSE-6UC8	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1* de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (SETANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	79,22 €
P-72	PJSM1-HBBJ	u	Pericó rectangular de polietilè per a instal·lacions de reg de 84x61 cm i 46 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral (DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	233,27 €
P-73	PM23-4BC0	u	I sortida d'hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3* de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterio. Inclou pericó especial incendis color vermell amb marc i tapa de fosa. (CINC-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	531,44 €
P-74	PPA0U001	PA	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial (trànsit rodat i de vianants), informació veïnal, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons necessitat i indicacions de la Direcció de l'Obra (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00 €
P-75	PPA0U002	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a implementació del Pla de Seguretat i Salut, i per tal de dotar de mitjans de prevenció i proteccions (col·lectives i individuals) als treballadors de l'obra segons concreti el citat Pla o ordeni el Coordinador de Seguretat i Salut (DOS MIL CINC-CENTS EUROS)	2.500,00 €
P-76	PPA0U003	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a la redacció i aplicació del Pla de Gestió de Residus (SET-CENTS CINQUANTA EUROS)	750,00 €
P-77	PPA0U004	PA	Partida alçada abonament íntegre per al control de qualitat, consistent en: TERRES -Assaig proctor del material aportat en terraplé -Anàlisi granulomètric. -Determinació continguts del sól. -Densitat amb 10 punts per capa de 20cm de terraplé aportat, amb aprovació de capa a 98% del PM -Compactació assaig de placa de càrrega. ASFALT -Gruix -Composició Betum FORMIGO (paviments d'acabat) - Provetes (CINC-CENTS CINQUANTA EUROS)	550,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

4.3-Quadre de preus núm. II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	F169Z750	u	Cala d'inspecció en tot tipus de paviment i ferm, ordenades per la D.O. i executada amb mitjans manuals i martell pneumàtic, per a localització de serveis, determinació de traçat i cotes superior i inferior de prisma o canalització, inclou demolició, excavació i reposició dels elements enderrocats i els paviments, trasllat i disposició a abocador de sobrants	**94,47**	**€**
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit o abocador 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)	1,20000	€
	B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge 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)	2,16000	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	12,36000	€
			Altres conceptes	78,75000	€
P-2	F2190700	m	Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents asfàltics o de formigó. Tot inclòs.	**4,61**	**€**
			Altres conceptes	4,61000	€
P-3	F219U020	m	Demolició de vorades amb o sense rigola, de qualsevol tipus, amb mitjans manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**6,94**	**€**
	B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,60480	€
			Altres conceptes	6,33520	€
P-4	F219Z002	m2	Demolició de paviment de formigó (lleugerament armat amb malla electrosoldada) o asfalt amb terres, de fins a 20 cm de gruix mitjà, principalment amb mitjans mecànics (i manual en un 15% de superfície aproximadament), incloent càrrega sobre camió o contenidor, transport i descàrrega a planta de reciclatge autoritzada (qualsevol distància) dels productes resultants (inclòs cànon d'abocament)	**8,84**	**€**
	B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge 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)	1,04400	€
			Altres conceptes	7,79600	€
P-5	F219Z400	m2	Demolició de paviment de panot amb base de formigó o qualsevol altre paviment de vorera (amb possibilitat d'estar lleugerament armat amb malla electrosoldada), de qualsevol gruix amb mitjans manuals (compressor) o mecànics lleugers (miniexcavadora amb martell) en presència de serveis a respectar (o reposar en cas de danys). Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes i càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. En el tram amb paviment de lloses de pedra, caldrà realitzar la retirada de les lloses sense demolir-les i traslladar-les a magatzem. Tot inclòs completament acabat.	**11,79**	**€**
	B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge 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)	2,44800	€
			Altres conceptes	9,34200	€
P-6	F219ZF42	m2	Fresatge mecànic i/o manual de paviments de formigó/asfalt, en tot el gruix d'asfalt existent (6-8 cm) i/o també amb gruix variable 0-5 cm, en els encaixos laterals i extrems en zones de reforç asfàltic, mesurat mitjançant superfície en m2, amb fresadora mecànica, i talls i entregues a tapes i reixes i altres superfícies especials amb mitjans manuals (martell elèctric o compresor), càrrega de runes sobre camió, transport i disposició a abocador o magatzem temporal i escombrat i neteja de la superficie fresada	**6,68**	**€**
			Altres conceptes	6,68000	€
P-7	F21BZ001	u	Desmuntatge de senyal vertical de trànsit, incloent fins a dues plaques, suport i demolició de cimentació de formigó, amb mitjans manuals, càrrega sobre camió o contenidor, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**35,30**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,12240 €
			Altres conceptes	35,17760 €
P-8	F21DZ030	u	Demolició de pou, pericó de registre o embornal, de formigó prefabricat o de fàbrica, de secció <=1,5 m2 i fins a 1,5 m d'alçada, amb arrencada prèvia de la tapa o reixa, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**22,60** **€**
	B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge 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)	3,24000 €
			Altres conceptes	19,36000 €
P-9	F21DZ040	m	Demolició de claveguera de tub de formigó o de maçoneria (parets de pedra i volta) de diàmetre interior <=70 cm, en presència de serveis a mantenir en funcionament, inclosa solera i recobriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. S'inclouen també totes aquelles mesures d'apuntalament o sosteniment provisional dels serveis que creuen la claveguera a demolir	**27,89** **€**
	B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge 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)	3,24000 €
			Altres conceptes	24,65000 €
P-10	F21DZ050	m	Demolició de claveguerons de tub de formigó o maçoneria de diàmetre interior <=30 cm, en presència de serveis a mantenir en funcionament, inclosa solera i eventual recobriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. S'inclouen també totes aquelles mesures d'apuntalament o sosteniment provisional dels serveis que creuen la claveguera a demolir	**13,51** **€**
	B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge 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)	3,24000 €
			Altres conceptes	10,27000 €
P-11	F21HZA41	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, incloent treballs auxiliars per mantenir la resta d'instal·lació en funcionament i el transport del llum a acopi per a muntatge posterior	**99,36** **€**
			Altres conceptes	99,36000 €
P-12	F2226223	m3	Excavació de rases i pous de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i manuals, en presència de serveis a mantenir, incloent puntualment sobreexcavació en mina per encreuar serveis o vorades, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**13,78** **€**
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit o abocador 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)	1,50000 €
			Altres conceptes	12,28000 €
P-13	F223Z002	m3	Excavació per a caixa de paviment per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (incloent saneig de petits flonjalls), en presència de serveis a mantenir, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**5,51** **€**
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit o abocador 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)	1,50000 €
			Altres conceptes	4,01000 €
P-14	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de qualsevol amplària, amb compactació del 95% PM	**2,60** **€**
			Altres conceptes	2,60000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-15	F227Z011	m2	Repàs i piconatge d'esplanada o caixa, amb mitjans mecànics i/o manuals i compactació del 95 % PM	**1,37**	€
			Altres conceptes	1,37000	€
P-16	F228Z005	m3	Reblert amb sòl seleccionat o tot-ú artificial (inclou TOT-U) i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 1,00 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Inclou banda de senyalització de color segons servei. Totalment col·locat	**27,53**	€
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11550	€
	F2A1Z000	m3	Subministrament de tot-ú artificial a peu de terraplè	18,00000	€
			Altres conceptes	9,41450	€
P-17	F2A1ZA05	m3	Reblert amb sorra garbellada de pedrera de préstec, calcària o granítica de granulometria 3-5 mm, segons PG3 per a protecció de canalitzacions, incloent la formació de llit per a col·locació de tubs. Amidat sobre perfil. Subministrament a peu d'obra. estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Inclou banda de senyalització de color segons servei. Totalment col·locat	**24,33**	€
	B031U210	m3	Sorra garbellada 3- 5 mm, cantell rodó, neta, sense argila	18,40000	€
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11550	€
			Altres conceptes	5,81450	€
P-18	F2RAZFD0	m	Retirada manual de tub de fibrociment, quan sigui interceptat per l'excavció de rases, amb tots els equips i mesures de seguretat necessaris, encapsulat del residu, càrrega a camió i transport a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos per a la seva correcta gestió, incloent els tràmits administratius i el canon de residus	**17,01**	€
	B2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos 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)	2,50000	€
			Altres conceptes	14,51000	€
P-19	F2RAZFD1	m	Retirada de tub de material plàstic, de DN<=110 quan sigui interceptat per l'excavació de rases, triatge i separació del residu de les terres, càrrega a contenidor de residus plàstics i transport a dipòsit autoritzat incloent el canon de residus	**9,67**	€
			Altres conceptes	9,67000	€
P-20	F931201J	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material, amb mitjans mecànics i/o manuals, al 98% del PM	**27,25**	€
	B0111000	m3	Aigua	0,06000	€
	B0372000	m3	Tot-u artificial	20,70000	€
			Altres conceptes	6,49000	€
P-21	F931Z01J	m3	Subbase de pedraplè, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	**22,99**	€
	B0111000	m3	Aigua	0,06000	€
	B033U230	t	Pedra calcària per a pedraplè, de 60 a 100 mm	16,44000	€
			Altres conceptes	6,49000	€
P-22	F936ZX50	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb addició de fibres de polipropilè (dosificació de 600 g/m3), abocat amb transport interior mecànic, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent possibles addicions per al curat i junts de treball i dilatació	**105,60**	€
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	84,00000	€
	B0A9R010	kg	Fibres de polipropilé	1,50000	€
			Altres conceptes	20,10000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-23	F965U025	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, tipus REMONTABLE o equivalent, amb secció normalitzada de calçada C5 segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos	**48,82**	**€**
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,12155	€
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	7,48000	€
	B965A7D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 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	26,25000	€
			Altres conceptes	14,96845	€
P-24	F965Z024	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, tipus TAULÓ o equivalent, amb secció normalitzada de calçada, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos	**46,32**	**€**
	B965A4D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada T1 de 20x9-12 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	26,25000	€
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,12155	€
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	7,48000	€
			Altres conceptes	12,46845	€
P-25	F978ZG41	m	Rigola de formigó (o de peces de formigó gris 8cm) HM-30/P/12/I+E, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 12 mm, de 20 cm d'amplària i de 30 cm d'alçària, acabat remolinat	**7,51**	**€**
	B064E26C	m3	Formigó HM-30/P/12/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	6,46800	€
			Altres conceptes	1,04200	€
P-26	F981Z026	u	Increment de cost per baix rendiment de la mà d'obra i inferior aprofitament dels materials per a la formació de gual de vorera per a vianants, en voreres noves i reurbanitzades, tant en tram recte com en xamfrà o punt rodó, de qualsevol amplada i longitud, amb abatiment de vorada a banda i banda i pas central pla de la longitud i pendents indicats als plànols de projecte, incloent l'eventual necessitat de restauració de la part inferior de les façanes que hagin quedat descobertes a causa de l'abatiment del pas, adaptació i recol·locació d'arquetes i tapes seguint les noves pendents, totalment acabat segons normativa d'accessibilitat	**357,66**	**€**
			Altres conceptes	357,66000	€
P-27	F985V020	m	Gual per a vianants de 40 cm d'amplària tipus Barcelona amb peces prefabricades en cunya de formigó de 60x40 cm i amb peces especials extremes, base de formigó i rejuntat amb morter	**131,09**	**€**
	B985V020	m	Peces per a gual de vehicles de 40 cm d'amplària tipus Barcelona amb peces prefabricades en cunya de formigo de 60x40 cm i amb part proporcional de peces especials extremes	87,40000	€
	B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	10,20000	€
			Altres conceptes	33,49000	€
P-28	F9E1S00P	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb botons o ratlles de 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	**37,18**	**€**
	B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	0,82365	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,49650	€
	B9E1S000	m2	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	11,48520	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00120	€
			Altres conceptes	24,37345	€
P-29	F9E1U113	m2	Paviment de panot de 4 pastilles, flor o ratllat per a vorera, de color gris, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter i beurada de ciment pòrtland, sobre capa de 2-3 cm de gruix de morter de ciment (250 kg/ciment per m3), pastat i reglejat amb la pendent correcta, incloent part proporcional de peces retalls, trobades a façana, guals, reposició i acabat	**34,37**	**€**
	B9E13100	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	7,32360	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,30743	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00120	€
			Altres conceptes	26,73777	€
P-30	F9G1Z432	m3	Paviment de formigó HM-25/P/12/I de consistència tova, grandària màxima del granulat, 12 mm,reforçat amb fibres de polipropilè (amb una dosificació de 600 g/m3), additius en cas necessari (especialment antiretracció), escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat IMPRÉS adoptant imatge de canal al centre de carrer, incloent tall de junts d'1/3 del gruix i reg de cura.	**122,78**	**€**
	B060R10C	m3	Formigó HM-25/P/12/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	99,75000	€
	B0A9R010	kg	Fibres de polipropilé	1,50000	€
			Altres conceptes	21,53000	€
P-31	F9H111U4	t	Betum per a mescla bituminosa en calent AC22 base BC50/70 G amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada	**95,14**	**€**
	B9H111U0	t	Mescla bituminosa en calent AC22 base BC50/70 G amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	85,00000	€
			Altres conceptes	10,14000	€
P-32	F9H1Z751	t	Betum de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa	**95,14**	**€**
	B9H11751	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	85,00000	€
			Altres conceptes	10,14000	€
P-33	F9J12E70	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2	**1,27**	**€**
	B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	1,20000	€
			Altres conceptes	0,07000	€
P-34	F9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B3/b4 ADH	**1,04**	**€**
	B055U320	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER	0,94500	€
			Altres conceptes	0,09500	€
P-35	F9W1V010	u	Desmuntatge i col·locació per situar a nova rasant de bastiment i reixa existent, en obres de repavimentació	**95,32**	**€**
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	2,90000	€
			Altres conceptes	92,42000	€
P-36	F9Z4AA16	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	**3,64**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0B34134	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,62800	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02153	€
			Altres conceptes	0,99047	€
P-37	FBA1U010	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	**1,31**	**€**
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,79450	€
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,09168	€
			Altres conceptes	0,42382	€
P-38	FBA33001	m2	Pintat manual de bandes de passos de vianants, línies de detenció, stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats.. amb pintura de dos components en fred, per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR i amb agregat (àrid) ANTILLISCANT nivell 2 especial ciutat (SRT>=0,70), incloent el premarcatge	**19,69**	**€**
	B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	13,80000	€
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,91680	€
			Altres conceptes	4,97320	€
P-39	FBB13111	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	**96,60**	**€**
	BBM11103	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	66,30000	€
			Altres conceptes	30,30000	€
P-40	FBB23201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	**97,34**	**€**
	BBM1AHA3	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	67,04000	€
			Altres conceptes	30,30000	€
P-41	FBBZU001	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una o dues senyals de trànsit per col·locar en paviment o ancorat a façana, incloent tram de tub galvanitzat soldat addicional per col·locació de la placa en bandera, inclòs demolició del paviment actual, excavació de pouet, fonamentació (o ancorat a paret), col·locació i reposició del paviment	**98,69**	**€**
	BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	29,40800	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	9,60000	€
			Altres conceptes	59,68200	€
P-42	FD5JZF0E	u	Caixa per a embornal sifònic de 70x30x100 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I. Inclou conexió de claveguera a embornal totalment segellat i acabat. La partida inclou bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil tipus IMPU o equivalent, de 750x245 mm, classe C-250, col·locat amb morter ciment	**186,05**	**€**
	FD5ZUJJ5	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil tipus IMPU o equivalent, de 750x245 mm, classe C-250, col·locat amb morter ciment	80,24712	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	1,54000	€
	B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,28896	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	37,13600	€
			Altres conceptes	65,83792	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-43	FD5JZF0Z	u	Caixa per a embornal sifònic de 70x30x100 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I. Inclou conexió de claveguera a embornal totalment segellat i acabat. La partida inclou bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil tipus Concava Norte B-22N-V o equivalent, de 505x261 mm, classe C-250, col·locat amb morter ciment	**186,05**	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	1,54000	€
	B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	2,27200	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	37,13600	€
			Altres conceptes	145,10200	€
P-44	FD7JU287	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloentpeça especial de connexió a tuberia general del carrer, com a embornal i/o pou.	**44,51**	€
	BD7C-0L7M	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	25,26000	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	13,48800	€
			Altres conceptes	5,76200	€
P-45	FD7JU587	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta	**101,84**	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	28,94400	€
	BD7C-0L6P	m	Tub de PVC de 400 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	61,37000	€
			Altres conceptes	11,52600	€
P-46	FD7JZ1Z1	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta	**139,19**	€
	BD7C-0L7K	m	Tub de PVC de 500 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	81,83000	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	37,20000	€
			Altres conceptes	20,16000	€
P-47	FD7JZ1Z2	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 600 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta	**170,67**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BD7C-0L6T	m	Tub de PVC de 600 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	113,31000	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	37,20000	€
			Altres conceptes	20,16000	€
P-48	FD7JZ1Z3	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 800 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta	**223,10**	**€**
	BD7C-0L6V	m	Tub de PVC de 800 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	165,74000	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	37,20000	€
			Altres conceptes	20,16000	€
P-49	FD7QV011	u	Connexió de clavegueró o claveguera a pou existent, de qualsevol tipus (arqueta cega o registrable, formació de passamur,...) segons indicacions de la DO.	**41,42**	**€**
			Altres conceptes	41,42000	€
P-50	FD7ZU050	u	Taponat de clavegueró fora de servei, construït amb fàbrica de maó calat, de 29x14x10 cm, rejuntat i arrebossat amb morter	**33,53**	**€**
	B0F1E2A1	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	1,08000	€
			Altres conceptes	32,45000	€
P-51	FD7ZU05Z	u	Taponat nova tuberia en extrem amb peça especial de PVC segellat estanc de diàmetre fins a 800mm	**206,28**	**€**
	BD7C-0L6V	m	Tub de PVC de 800 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	165,74000	€
			Altres conceptes	40,54000	€
P-52	FDA1Z070	u	Pou circular de registre de diàmetre 100 cm i 2,10 m de fondària interior màxima, amb solera de formigó HM-20/P/20/I, de 20 cm de gruix amb mitja canya, paret d'anelles prefabricades de formigó o de maó calat arrebossat i lliscat, i part proporcional de peces especials, recrescut troncocònic fins a tapa de registre, bastiment i tapa de fosa dúctil de diàmetre 70 cm (model segons ens gestor), graons amb recobriment de polipropilè, amb connexions i estanc. Preu inclou conexionat de tuberies dins pou totalment acabat.	**577,53**	**€**
			Altres conceptes	577,53000	€
P-53	FDG52557	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20. Inclou col·locació de fil-guia de nylon gruixut i el tapat final dels extrems de les canalitzacions segons indicacions de la companyia	**73,57**	**€**
	BDGZL004	m	Separadors per conductes de 125 mm	1,96000	€
	B060300C	m3	Formigó HM-20/P/20 de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment	5,28000	€
	BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	9,45000	€
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit o abocador 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)	1,50000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	55,38000	€
P-54	FDG54577	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20. Inclou col·locació de fil-guia de nylon gruixut i el tapat final dels extrems de les canalitzacions segons indicacions de la companyia. Inclou excavació i refinat de base, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.	**86,55**	**€**
	B060300C	m3	Formigó HM-20/P/20 de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment	8,00000	€
	BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	18,45000	€
	BDGZL004	m	Separadors per conductes de 125 mm	2,94000	€
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit o abocador 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)	1,50000	€
			Altres conceptes	55,66000	€
P-55	FDH2UJN3	u	Inspecció amb càmera tv-vídeo i/o rata amb detector de la xarxa de sanejament (preu jornada sencera), per revisió del sanejament executat, amb video entregat en digital i informe de metratge amb punts de connexió inclòs en preu.	**450,00**	**€**
			Sense descomposició	450,00000	€
P-56	FDK254D3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó (o maó calat de formigó) i solera de maó calat de formigó sobre llit de sorra	**46,21**	**€**
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,90000	€
	B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,04000	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	13,60000	€
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0,21360	€
			Altres conceptes	30,45640	€
P-57	FDKZH9B4	u	Muntatge de escomesa amb comptador a cota de paviment. Material suministrat per empresa d'aigues no inclòs en partida	**41,25**	**€**
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,10586	€
			Altres conceptes	41,14414	€
P-58	FDKZH9C4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	**59,30**	**€**
	BDKZH9C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	44,79000	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,10586	€
			Altres conceptes	14,40414	€
P-59	FDL1Z001	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a contribuir a les despeses de by-pass provisional del clavegueram, en el cas que sigui necessari, utilitzant bomba submergible per a aigües residuals, baló obturador i mànega, alimentat per grup electrògen silenciós, incloent subministrament o lloguer, instal·lació, posada en marxa, manteniment, despeses de funcionament i desmuntatge, a disposició de l'obra tots els dies que durin els treballs de substitució del col·lector	**825,47**	**€**
			Sense descomposició	825,47000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-60	FFB1C625	m	Tub de polietilè de designació PE de 110 mm de diàmetre nominal com màxim, en barres, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat amb maniguet electrosoldable, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant tot tipus d'accessoris de plàstic electrosoldables o de fosa, i col·locat al fons de la rasa, incloent proves d'estanqueïtat i pressió. Inclou peces especials i connexió a xarxa existent i connexions d'escomeses domiciliaries	**11,14**	**€**
	BFYB1C62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior com amàxim, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,69000	€
	BFWB1C62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior màxim, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	4,72100	€
	BFB1C600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal com màxim, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	4,53900	€
			Altres conceptes	1,19000	€
P-61	FFB1CZAZZ	u	Partida alçada d'abonament íntegre per a contribuir a les despeses de xarxa provisional del aigua potable en domicilis existents, en el cas que sigui necessari, utilitzant tub i accessoris que indiqui empresa Aigues del Municipi, instal·lació, posada en marxa, manteniment, despeses de funcionament i desmuntatge, a disposició de l'obra tots els dies que durin els treballs de substitució del xarxa aigua potable definitiva.	**1.500,00**	**€**
			Sense descomposició	1.500,00000	€
P-62	FHM3Z221	u	Dau de formigó per a fonamentació de bàcul metàl·lic de gran radi d'un braç, de 8,0 m d'alçària i 1,20 m, amb pre-instal·lació de presa de terra, perns d'ancoratge, incloent excavació del pou i transport de terres sobrants a l'abocador. Inclou nova plantilla de muntatge suministrada si es el cas. La partida inclou portar llum guardat en acopi i muntar-lo en fonament executat.	**205,64**	**€**
	BG22RJ10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	2,24400	€
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,29000	€
	BG212910	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,87600	€
	BHMZ1006	u	Conjunt de quatre perns per a fonamentació	16,94000	€
	B060960C	m3	Formigó HA-25/P/20 mm, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	51,30000	€
			Altres conceptes	132,99000	€
P-63	FJS1U040	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada Inclou perico bastiment i tapa.	**268,51**	**€**
	BJS1U040	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	145,21000	€
	BJS1UZ10	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	30,00000	€
	B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,04000	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	16,00000	€
	BDKZH9C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	44,79000	€
			Altres conceptes	31,47000	€
P-64	K131UUUU	PA	Partida alçada a justificar en obres no contemplades o en exces d'amidaments	**3.000,00**	**€**
			Sense descomposició	3.000,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-65	P981-V809	m	Rampa per a gual de vehícles de doble capa d'asfalt en carril a posició central, de 4m d'ample i 15cm d'alçaria màxima, amb composició: Capa transit: AC16 surf B50/70 D Capa Base: AC22 base BC50/70 G	**285,04**	€
			Altres conceptes	285,04000	€
P-66	P9HB-KMM	m2	Capa de rodadura de 10 cm de gruix de mescla bituminosa contínua en calent per a dues capes de 5cm cadascuna, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà. Composició: Capa transit: AC16 surf B50/70 D Capa Base: AC22 base BC50/70 G Partida inclou material, equips i execució de paviment d'asfalt, contenint treballs d'arranjament de tapes de pous, arquetes i enbornals inclòs en partida.	**22,83**	€
			Altres conceptes	22,83000	€
P-67	P9HC-HOS	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent. Partida d'abonament integre nomes certificable en cas de unicament executar TRAM 1 segons adjudicació de Contracte i a criteri de Direcció Facultativa. En cas de tenir adjudicat TRAM 1 i algun altre TRAM no serà certificable teninr l'import a disposició de Direcció Facultativa per cobrir algun desviament d'amidament de partides prescrites en el present Projecte.	**4.789,37**	€
			Altres conceptes	4.789,37000	€
P-68	PJMA-HAH8	u	Clau de pas / valvula DN-110 mm, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat	**166,69**	€
	BEU9-H5AW	u	Clau de pas DN-100 mm	151,48000	€
			Altres conceptes	15,21000	€
P-69	PJS6-118J1	m	Canonada de Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 100 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb mecanisme antisucció, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	**2,70**	€
	BJSS-118I8	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 100 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb mecanisme antisucció	0,75600	€
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000	€
			Altres conceptes	1,92400	€
P-70	PJSA1-92LJ	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 2 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat	**84,16**	€
	BJSA1-26JZ	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 2 estacions	65,91000	€
			Altres conceptes	18,25000	€
P-71	PJSE-6UC8	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1* de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs	**79,22**	€
	BJSF-28KW	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1* de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	49,93000	€
	BJS2-28ME	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1*	6,48000	€
			Altres conceptes	22,81000	€
P-72	PJSM1-HBB	u	Pericó rectangular de polietilè per a instal·lacions de reg de 84x61 cm i 46 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral	**233,27**	€
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	2,42214	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BJSM-H6R7	u	Pericó rectangular de polietilè per a instal·lacions de reg de 84x61 cm i 46 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per a tancar	206,56000	€
			Altres conceptes	24,28786	€
P-73	PM23-4BC0	u	I sortida d'hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3* de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterio. Inclou pericó especial incendis color vermell amb marc i tapa de fosa.	**531,44**	**€**
	BMY0-0TC0	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	2,10000	€
	BM23-0SZQ	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3* de diàmetre de connexió a la canonada	359,75000	€
			Altres conceptes	169,59000	€
P-74	PPA0U001	PA	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial (trànsit rodat i de vianants), informació veïnal, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons necessitat i indicacions de la Direcció de l'Obra	**1.500,00**	**€**
			Sense descomposició	1.500,00000	€
P-75	PPA0U002	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a implementació del Pla de Seguretat i Salut, i per tal de dotar de mitjans de prevenció i proteccions (col·lectives i individuals) als treballadors de l'obra segons concreti el citat Pla o ordeni el Coordinador de Seguretat i Salut	**2.500,00**	**€**
			Sense descomposició	2.500,00000	€
P-76	PPA0U003	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a la redacció i aplicació del Pla de Gestió de Residus	**750,00**	**€**
			Sense descomposició	750,00000	€
P-77	PPA0U004	PA	Partida alçada abonament íntegre per al control de qualitat, consistent en: TERRES -Assaig proctor del material aportat en terraplé -Anàlisi granulomètric. -Determinació continguts del sól. -Densitat amb 10 punts per capa de 20cm de terraplé aportat, amb aprovació de capa a 98% del PM -Compactació assaig de placa de càrrega. ASFALT -Gruix -Composició Betum FORMIGO (paviments d'acabat) - Provetes	**550,00**	**€**
			Sense descomposició	550,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

4.4-Pressupost

PRESSUPOST

*

Obra	01	Pressupost 001
Capítol	01	TRAM 1 - c/ de la Vall a c/ Vinyes de dalt
Titol 3	01	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F21BZ001	u	Desmuntatge de senyal vertical de trànsit, incloent fins a dues plaques, suport i demolició de cimentació de formigó, amb mitjans manuals, càrrega sobre camió o contenidor, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 7)	35,30	3,000	105,90
2	F169Z750	u	Cala d'inspecció en tot tipus de paviment i ferm, ordenades per la D.O. i executada amb mitjans manuals i martell pneumàtic, per a localització de serveis, determinació de traçat i cotes superior i inferior de prisma o canalització, inclou demolició, excavació i reposició dels elements enderrocats i els paviments, trasllat i disposició a abocador de sobrants (P - 1)	94,47	10,000	944,70
TOTAL	**Titol 3**		**01.01.01**			**1.050,60**

Obra	01	Pressupost 001
Capítol	01	TRAM 1 - c/ de la Vall a c/ Vinyes de dalt
Titol 3	02	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F219U020	m	Demolició de vorades amb o sense rigola, de qualsevol tipus, amb mitjans manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 3)	6,94	402,330	2.792,17
2	F219Z400	m2	Demolició de paviment de panot amb base de formigó o qualsevol altre paviment de vorera (amb possibilitat d'estar lleugerament armat amb malla electrosoldada), de qualsevol gruix amb mitjans manuals (compressor) o mecànics lleugers (miniexcavadora amb martell) en presència de serveis a respectar (o reposar en cas de danys). Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes i càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. En el tram amb paviment de lloses de pedra, caldrà realitzar la retirada de les lloses sense demolir-les i traslladar-les a magatzem. Tot inclòs completament acabat. (P - 5)	11,79	590,600	6.963,17
3	F2190700	m	Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents asfàltics o de formigó. Tot inclòs. (P - 2)	4,61	53,400	246,17
4	F219Z002	m2	Demolició de paviment de formigó (lleugerament armat amb malla electrosoldada) o asfalt amb terres, de fins a 20 cm de gruix mitjà, principalment amb mitjans mecànics (i manual en un 15% de superfície aproximadament), incloent càrrega sobre camió o contenidor, transport i descàrrega a planta de reciclatge autoritzada (qualsevol distància) dels productes resultants (inclòs cànon d'abocament) (P - 4)	8,84	1.483,020	13.109,90
5	F21DZ040	m	Demolició de claveguera de tub de formigó o de maçoneria (parets de pedra i volta) de diàmetre interior <=70 cm, en presència de serveis a mantenir en funcionament, inclosa solera i recobriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. S'inclouen també totes aquelles mesures d'apuntalament o sosteniment provisional dels serveis que creuen la claveguera a demolir (P - 9)	27,89	225,000	6.275,25
6	F21DZ050	m	Demolició de claveguerons de tub de formigó o maçoneria de diàmetre interior <=30 cm, en presència de serveis a mantenir en funcionament, inclosa solera i eventual recobriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. S'inclouen també totes aquelles mesures d'apuntalament o sosteniment provisional dels serveis que creuen la claveguera a demolir (P - 10)	13,51	120,000	1.621,20

PRESSUPOST *

7	F21DZ030	u	Demolició de pou, pericó de registre o embornal, de formigó prefabricat o de fàbrica, de secció <=1,5 m2 i fins a 1,5 m d'alçada, amb arrencada prèvia de la tapa o reixa, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 8)	22,60	15,000	339,00
8	FD7ZU050	u	Taponat de clavegueró fora de servei, construït amb fàbrica de maó calat, de 29x14x10 cm, rejuntat i arrebossat amb morter (P - 50)	33,53	60,000	2.011,80
9	F2RAZFD0	m	Retirada manual de tub de fibrociment, quan sigui interceptat per l'excavció de rases, amb tots els equips i mesures de seguretat necessaris, encapsulat del residu, càrrega a camió i transport a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos per a la seva correcta gestió, incloent els tràmits administratius i el canon de residus (P - 18)	17,01	225,000	3.827,25
10	F2RAZFD1	m	Retirada de tub de material plàstic, de DN<=110 quan sigui interceptat per l'excavació de rases, triatge i separació del residu de les terres, càrrega a contenidor de residus plàstics i transport a dipòsit autoritzat incloent el canon de residus (P - 19)	9,67	225,000	2.175,75

TOTAL Titol 3 01.01.02 39.361,66

Obra 01 Pressupost 001
Capítol 01 TRAM 1 - c/ de la Vall a c/ Vinyes de dalt
Titol 3 03 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F223Z002	m3	Excavació per a caixa de paviment per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (incloent saneig de petits flonjalls), en presència de serveis a mantenir, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 13)	5,51	288,010	1.586,94
2	F227Z011	m2	Repàs i piconatge d'esplanada o caixa, amb mitjans mecànics i/o manuals i compactació del 95 % PM (P - 15)	1,37	1.042,030	1.427,58
3	F931Z01J	m3	Subbase de pedraplè, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (P - 21)	22,99	238,400	5.480,82
4	F931201J	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material, amb mitjans mecànics i/o manuals, al 98% del PM (P - 20)	27,25	337,610	9.199,87

TOTAL Titol 3 01.01.03 17.695,21

Obra 01 Pressupost 001
Capítol 01 TRAM 1 - c/ de la Vall a c/ Vinyes de dalt
Titol 3 04 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F965Z024	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, tipus TAULÓ o equivalent, amb secció normalitzada de calçada, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos (P - 24)	46,32	354,000	16.397,28
2	F965U025	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, tipus REMONTABLE o equivalent, amb secció normalitzada de calçada C5 segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos (P - 23)	48,82	196,100	9.573,60
3	F978ZG41	m	Rigola de formigó (o de peces de formigó gris 8cm) HM-30/P/12/I+E, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 12 mm, de 20 cm d'amplària i de 30 cm d'alçària, acabat remolinat (P - 25)	7,51	196,100	1.472,71

PRESSUPOST *

4	F985V020	m	Gual per a vianants de 40 cm d'amplària tipus Barcelona amb peces prefabricades en cunya de formigó de 60x40 cm i amb peces especials extremes, base de formigó i rejuntat amb morter (P - 27)	131,09	0,000	0,00
5	F9G1Z432	m3	Paviment de formigó HM-25/P/12/I de consistència tova, grandària màxima del granulat, 12 mm,reforçat amb fibres de polipropilè (amb una dosificació de 600 g/m3), additius en cas necessari (especialment antiretracció), escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat IMPRÉS adoptant imatge de canal al centre de carrer, incloent tall de junts d'1/3 del gruix i reg de cura. (P - 30)	122,78	132,964	16.325,32
6	F9Z4AA16	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 36)	3,64	664,820	2.419,94
7	F936ZX50	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb addició de fibres de polipropilè (dosificació de 600 g/m3), abocat amb transport interior mecànic, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent possibles addicions per al curat i junts de treball i dilatació (P - 22)	105,60	121,030	12.780,77
8	F9E1U113	m2	Paviment de panot de 4 pastilles, flor o ratllat per a vorera, de color gris, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter i beurada de ciment pòrtland, sobre capa de 2-3 cm de gruix de morter de ciment (250 kg/ciment per m3), pastat i reglejat amb la pendent correcta, incloent part proporcional de peces retalls, trobades a façana, guals, reposició i acabat (P - 29)	34,37	1.010,210	34.720,92
9	F981Z026	u	Increment de cost per baix rendiment de la mà d'obra i inferior aprofitament dels materials per a la formació de gual de vorera per a vianants, en voreres noves i reurbanitzades, tant en tram recte com en xamfrà o punt rodó, de qualsevol amplada i longitud, amb abatiment de vorada a banda i banda i pas central pla de la longitud i pendents indicats als plànols de projecte, incloent l'eventual necessitat de restauració de la part inferior de les façanes que hagin quedat descobertes a causa de l'abatiment del pas, adaptació i recol·locació d'arquetes i tapes seguint les noves pendents, totalment acabat segons normativa d'accessibilitat (P - 26)	357,66	4,000	1.430,64
10	P9HC-HOSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent. Partida d'abonament integre nomes certificable en cas de unicament executar TRAM 1 segons adjudicació de Contracte i a criteri de Direcció Facultativa. En cas de tenir adjudicat TRAM 1 i algun altre TRAM no serà certificable teninr l'import a disposició de Direcció Facultativa per cobrir algun desviament d'amidament de partides prescrites en el present Projecte. (P - 67)	4.789,37	1,000	4.789,37
11	F219ZF42	m2	Fresatge mecànic i/o manual de paviments de formigó/asfalt, en tot el gruix d'asfalt existent (6-8 cm) i/o també amb gruix variable 0-5 cm, en els encaixos laterals i extrems en zones de reforç asfàltic, mesurat mitjançant superfície en m2, amb fresadora mecànica, i talls i entregues a tapes i reixes i altres superfícies especials amb mitjans manuals (martell elèctric o compresor), càrrega de runes sobre camió, transport i disposició a abocador o magatzem temporal i escombrat i neteja de la superficie fresada (P - 6)	6,68	50,000	334,00
12	P9HB-KMMO	m2	Capa de rodadura de 10 cm de gruix de mescla bituminosa contínua en calent per a dues capes de 5cm cadascuna, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà. Composició: Capa transit: AC16 surf B50/70 D Capa Base: AC22 base BC50/70 G Partida inclou material, equips i execució de paviment d'asfalt, contenint treballs d'arranjament de tapes de pous, arquetes i enbornals inclòs en partida. (P - 66)	22,83	427,210	9.753,20
13	F9J12E70	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 33)	1,27	427,210	542,56
14	F9H111U4	t	Betum per a mescla bituminosa en calent AC22 base BC50/70 G amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada (P - 31)	95,14	6,530	621,26

PRESSUPOST *

15	F9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B3/b4 ADH (P - 34)	1,04	427,210	444,30
16	F9H1Z751	t	Betum de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa (P - 32)	95,14	6,530	621,26

TOTAL Titol 3 **01.01.04** **112.227,13**

Obra 01 Pressupost 001
Capítol 01 TRAM 1 - c/ de la Vall a c/ Vinyes de dalt
Titol 3 05 XARXA CLAVEGUERAM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDL1Z001	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a contribuir a les despeses de by-pass provisional del clavegueram, en el cas que sigui necessari, utilitzant bomba submergible per a aigües residuals, baló obturador i mànega, alimentat per grup electrògen silenciós, incloent subministrament o lloguer, instal·lació, posada en marxa, manteniment, despeses de funcionament i desmuntatge, a disposició de l'obra tots els dies que durin els treballs de substitució del col·lector (P - 59)	825,47	1,000	825,47
2	F2226223	m3	Excavació de rases i pous de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i manuals, en presència de serveis a mantenir, incloent puntualment sobreexcavació en mina per encreuar serveis o vorades, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 12)	13,78	589,730	8.126,48
3	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de qualsevol amplària, amb compactació del 95% PM (P - 14)	2,60	599,500	1.558,70
4	F228Z005	m3	Reblert amb sòl seleccionat o tot-ú artificial (inclou TOT-U) i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 1,00 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Inclou banda de senyalització de color segons servei. Totalment col·locat (P - 16)	27,53	17,250	474,89
5	FD7JU287	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloentpeça especial de connexió a tuberia general del carrer, com a embornal i/o pou. (P - 44)	44,51	210,000	9.347,10
6	FD7JU587	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (P - 45)	101,84	14,000	1.425,76
7	FD7JZ1Z1	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (P - 46)	139,19	207,000	28.812,33

PRESSUPOST *

8	FD7JZ1Z2	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 600 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (P - 47)	170,67	15,000	2.560,05
9	FD7JZ1Z3	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 800 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (P - 48)	223,10	200,000	44.620,00
10	FD7QV011	u	Connexió de clavegueró o claveguera a pou existent, de qualsevol tipus (arqueta cega o registrable, formació de passamur,...) segons indicacions de la DO. (P - 49)	41,42	2,000	82,84
11	FD5JZF0E	u	Caixa per a embornal sifònic de 70x30x100 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I. Inclou conexió de claveguera a embornal totalment segellat i acabat. La partida inclou bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil tipus IMPU o equivalent, de 750x245 mm, classe C-250, col·locat amb morter ciment (P - 42)	186,05	6,000	1.116,30
12	FD5JZF0Z	u	Caixa per a embornal sifònic de 70x30x100 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I. Inclou conexió de claveguera a embornal totalment segellat i acabat. La partida inclou bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil tipus Concava Norte B-22N-V o equivalent, de 505x261 mm, classe C-250, col·locat amb morter ciment (P - 43)	186,05	6,000	1.116,30
13	FDA1Z070	u	Pou circular de registre de diàmetre 100 cm i 2,10 m de fondària interior màxima, amb solera de formigó HM-20/P/20/I, de 20 cm de gruix amb mitja canya, paret d'anelles prefabricades de formigó o de maó calat arrebossat i lliscat, i part proporcional de peces especials, recrescut troncocònic fins a tapa de registre, bastiment i tapa de fosa dúctil de diàmetre 70 cm (model segons ens gestor), graons amb recobriment de polipropilè, amb connexions i estanc. Preu inclou conexionat de tuberies dins pou totalment acabat. (P - 52)	577,53	6,000	3.465,18
14	FD7ZU05Z	u	Taponat nova tuberia en extrem amb peça especial de PVC segellat estanc de diàmetre fins a 800mm (P - 51)	206,28	8,000	1.650,24
15	FDH2UJN3	u	Inspecció amb càmera tv-vídeo i/o rata amb detector de la xarxa de sanejament (preu jornada sencera), per revisió del sanejament executat, amb video entregat en digital i informe de metratge amb punts de connexió inclòs en preu. (P - 55)	450,00	1,000	450,00
16	F9W1V010	u	Desmuntatge i col·locació per situar a nova rasant de bastiment i reixa existent, en obres de repavimentació (P - 35)	95,32	1,000	95,32

TOTAL Titol 3 **01.01.05** **105.726,96**

Obra 01 Pressupost 001
Capítol 01 TRAM 1 - c/ de la Vall a c/ Vinyes de dalt
Titol 3 06 XARXA AIGUA POTABLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FFB1CZAZZ	u	Partida alçada d'abonament íntegre per a contribuir a les despeses de xarxa provisional del aigua potable en domicilis existents, en el cas que sigui necessari, utilitzant tub i accessoris que indiqui empresa Aigues del Municipi, instal·lació, posada en marxa, manteniment,	1.500,00	1,000	1.500,00

			despeses de funcionament i desmuntatge, a disposició de l'obra tots els dies que durin els treballs de substitució del xarxa aigua potable definitiva. (P - 61)			
2	F2226223	m3	Excavació de rases i pous de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i manuals, en presència de serveis a mantenir, incloent puntualment sobreexcavació en mina per encreuar serveis o vorades, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 12)	13,78	99,500	1.371,11
3	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de qualsevol amplària, amb compactació del 95% PM (P - 14)	2,60	199,000	517,40
4	F2A1ZA05	m3	Reblert amb sorra garbellada de pedrera de préstec, calcària o granítica de granulometria 3-5 mm, segons PG3 per a protecció de canalitzacions, incloent la formació de llit per a col·locació de tubs. Amidat sobre perfil. Subministrament a peu d'obra. estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Inclou banda de senyalització de color segons servei. Totalment col·locat (P - 17)	24,33	99,500	2.420,84
5	FFB1C625	m	Tub de polietilè de designació PE de 110 mm de diàmetre nominal com màxim, en barres, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat amb maniguet electrosoldable, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant tot tipus d'accessoris de plàstic electrosoldables o de fosa, i col·locat al fons de la rasa, incloent proves d'estanqueïtat i pressió. Inclou peces especials i connexió a xarxa existent i connexions d'escomeses domiciliaries (P - 60)	11,14	398,000	4.433,72
6	FDKZH9B4	u	Muntatge de escomesa amb comptador a cota de paviment. Material suministrat per empresa d'aigues no inclòs en partida (P - 57)	41,25	60,000	2.475,00
7	PJMA-HAH8	u	Clau de pas / valvula DN-110 mm, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat (P - 68)	166,69	10,000	1.666,90
8	PM23-4BC0	u	I sortida d'hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3* de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterio. Inclou pericó especial incendis color vermell amb marc i tapa de fosa. (P - 73)	531,44	2,000	1.062,88

TOTAL Titol 3 **01.01.06** **15.447,85**

Obra	01	Pressupost 001
Capítol	01	TRAM 1 - c/ de la Vall a c/ Vinyes de dalt
Titol 3	07	CANALITZACIÓ SERVEIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDKZH9C4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 58)	59,30	4,000	237,20
2	FDK254D3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó (o maó calat de formigó) i solera de maó calat de formigó sobre llit de sorra (P - 56)	46,21	4,000	184,84
3	FDG54577	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20. Inclou col·locació de fil-guia de nylon gruixut i el tapat final dels extrems de les canalitzacions segons indicacions de la companyia. Inclou excavació i refinat de base, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. (P - 54)	86,55	15,000	1.298,25
4	FDG52557	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20. Inclou col·locació de fil-guia de nylon gruixut i el tapat final dels extrems de les canalitzacions segons indicacions de la companyia (P - 53)	73,57	27,000	1.986,39

PRESSUPOST *

TOTAL Titol 3 **01.01.07** **3.706,68**

Obra	01	Pressupost 001
Capítol	01	TRAM 1 - c/ de la Vall a c/ Vinyes de dalt
Titol 3	08	REG ENJARDINAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJS6-118J1	m	Canonada de Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 100 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb mecanisme antisucció, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (P - 69)	2,70	202,000	545,40
2	PJSA1-92LJ	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 2 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat (P - 70)	84,16	1,000	84,16
3	PJSE-6UC8	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1* de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (P - 71)	79,22	1,000	79,22
4	PJSM1-HBBJ	u	Pericó rectangular de polietilè per a instal·lacions de reg de 84x61 cm i 46 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral (P - 72)	233,27	1,000	233,27
5	FJS1U040	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada Inclou perico bastiment i tapa. (P - 63)	268,51	2,000	537,02

TOTAL Titol 3 **01.01.08** **1.479,07**

Obra	01	Pressupost 001
Capítol	01	TRAM 1 - c/ de la Vall a c/ Vinyes de dalt
Titol 3	10	SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FBB13111	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 39)	96,60	0,000	0,00
2	FBB23201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 40)	97,34	2,000	194,68
3	FBBZU001	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una o dues senyals de trànsit per col·locar en paviment o ancorat a façana, incloent tram de tub galvanitzat soldat addicional per col·locació de la placa en bandera, inclòs demolició del paviment actual, excavació de pouet, fonamentació (o ancorat a paret), col·locació i reposició del paviment (P - 41)	98,69	2,000	197,38
4	FBA1U010	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 37)	1,31	45,000	58,95
5	FBA33001	m2	Pintat manual de bandes de passos de vianants, línies de detenció, stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats.. amb pintura de dos components en fred, per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR i amb agregat (àrid) ANTILLISCANT nivell 2 especial ciutat (SRT>=0,70), incloent el premarcatge (P - 38)	19,69	6,500	127,99

PRESSUPOST

TOTAL	**Titol 3**	**01.01.10**		**579,00**
Obra		01	Pressupost 001	
Capítol		01	TRAM 1 - c/ de la Vall a c/ Vinyes de dalt	
Titol 3		11	VARIS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA0U001	PA	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial (trànsit rodat i de vianants), informació veïnal, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons necessitat i indicacions de la Direcció de l'Obra (P - 74)	1.500,00	1,000	1.500,00
2	PPA0U002	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a implementació del Pla de Seguretat i Salut, i per tal de dotar de mitjans de prevenció i proteccions (col·lectives i individuals) als treballadors de l'obra segons concreti el citat Pla o ordeni el Coordinador de Seguretat i Salut (P - 75)	2.500,00	1,000	2.500,00
3	PPA0U003	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a la redacció i aplicació del Pla de Gestió de Residus (P - 76)	750,00	1,000	750,00
4	PPA0U004	PA	Partida alçada abonament íntegre per al control de qualitat, consistent en: TERRES -Assaig proctor del material aportat en terraplé -Anàlisi granulomètric. -Determinació continguts del sól. -Densitat amb 10 punts per capa de 20cm de terraplé aportat, amb aprovació de capa a 98% del PM -Compactació assaig de placa de càrrega. ASFALT -Gruix -Composició Betum FORMIGO (paviments d'acabat) - Provetes (P - 77)	550,00	1,000	550,00
5	K131UUUU	PA	Partida alçada a justificar en obres no contemplades o en exces d'amidaments (P - 64)	3.000,00	1,000	3.000,00

TOTAL	**Titol 3**	**01.01.11**		**8.300,00**
Obra		01	Pressupost 001	
Capítol		02	TRAM 2 - c/Vinyes de dalt a c/ Estatut de sau	
Titol 3		01	TREBALLS PREVIS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F169Z750	u	Cala d'inspecció en tot tipus de paviment i ferm, ordenades per la D.O. i executada amb mitjans manuals i martell pneumàtic, per a localització de serveis, determinació de traçat i cotes superior i inferior de prisma o canalització, inclou demolició, excavació i reposició dels elements enderrocats i els paviments, trasllat i disposició a abocador de sobrants (P - 1)	94,47	10,000	944,70
2	F21BZ001	u	Desmuntatge de senyal vertical de trànsit, incloent fins a dues plaques, suport i demolició de cimentació de formigó, amb mitjans manuals, càrrega sobre camió o contenidor, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 7)	35,30	10,000	353,00

TOTAL	**Titol 3**	**01.02.01**		**1.297,70**

PRESSUPOST *

Obra	01	Pressupost 001
Capítol	02	TRAM 2 - c/Vinyes de dalt a c/ Estatut de sau
Titol 3	02	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F219U020	m	Demolició de vorades amb o sense rigola, de qualsevol tipus, amb mitjans manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 3)	6,94	340,050	2.359,95
2	F219Z400	m2	Demolició de paviment de panot amb base de formigó o qualsevol altre paviment de vorera (amb possibilitat d'estar lleugerament armat amb malla electrosoldada), de qualsevol gruix amb mitjans manuals (compressor) o mecànics lleugers (miniexcavadora amb martell) en presència de serveis a respectar (o reposar en cas de danys). Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes i càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. En el tram amb paviment de lloses de pedra, caldrà realitzar la retirada de les lloses sense demolir-les i traslladar-les a magatzem. Tot inclòs completament acabat. (P - 5)	11,79	651,250	7.678,24
3	F2190700	m	Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents asfàltics o de formigó. Tot inclòs. (P - 2)	4,61	58,250	268,53
4	F219Z002	m2	Demolició de paviment de formigó (lleugerament armat amb malla electrosoldada) o asfalt amb terres, de fins a 20 cm de gruix mitjà, principalment amb mitjans mecànics (i manual en un 15% de superfície aproximadament), incloent càrrega sobre camió o contenidor, transport i descàrrega a planta de reciclatge autoritzada (qualsevol distància) dels productes resultants (inclòs cànon d'abocament) (P - 4)	8,84	1.635,550	14.458,26
5	F21DZ040	m	Demolició de claveguera de tub de formigó o de maçoneria (parets de pedra i volta) de diàmetre interior <=70 cm, en presència de serveis a mantenir en funcionament, inclosa solera i recobriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. S'inclouen també totes aquelles mesures d'apuntalament o sosteniment provisional dels serveis que creuen la claveguera a demolir (P - 9)	27,89	190,000	5.299,10
6	F21DZ050	m	Demolició de claveguerons de tub de formigó o maçoneria de diàmetre interior <=30 cm, en presència de serveis a mantenir en funcionament, inclosa solera i eventual recobriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. S'inclouen també totes aquelles mesures d'apuntalament o sosteniment provisional dels serveis que creuen la claveguera a demolir (P - 10)	13,51	120,000	1.621,20
7	F21DZ030	u	Demolició de pou, pericó de registre o embornal, de formigó prefabricat o de fàbrica, de secció <=1,5 m2 i fins a 1,5 m d'alçada, amb arrencada prèvia de la tapa o reixa, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 8)	22,60	15,000	339,00
8	FD7ZU050	u	Taponat de clavegueró fora de servei, construït amb fàbrica de maó calat, de 29x14x10 cm, rejuntat i arrebossat amb morter (P - 50)	33,53	40,000	1.341,20
9	F2RAZFD0	m	Retirada manual de tub de fibrociment, quan sigui interceptat per l'excavció de rases, amb tots els equips i mesures de seguretat necessaris, encapsulat del residu, càrrega a camió i transport a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos per a la seva correcta gestió, incloent els tràmits administratius i el canon de residus (P - 18)	17,01	190,000	3.231,90
10	F2RAZFD1	m	Retirada de tub de material plàstic, de DN<=110 quan sigui interceptat per l'excavació de rases, triatge i separació del residu de les terres, càrrega a contenidor de residus plàstics i transport a dipòsit autoritzat incloent el canon de residus (P - 19)	9,67	190,000	1.837,30
11	F21HZA41	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, incloent treballs auxiliars per mantenir la resta d'instal·lació en funcionament i el transport del llum a acopi per a muntatge posterior (P - 11)	99,36	1,000	99,36

PRESSUPOST

TOTAL	**Titol 3**	**01.02.02**		**38.534,04**
Obra		01	Pressupost 001	
Capítol		02	TRAM 2 - c/Vinyes de dalt a c/ Estatut de sau	
Titol 3		03	MOVIMENT DE TERRES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F223Z002	m3	Excavació per a caixa de paviment per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (incloent saneig de petits flonjalls), en presència de serveis a mantenir, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 13)	5,51	407,140	2.243,34
2	F227Z011	m2	Repàs i piconatge d'esplanada o caixa, amb mitjans mecànics i/o manuals i compactació del 95 % PM (P - 15)	1,37	1.518,550	2.080,41
3	F931Z01J	m3	Subbase de pedraplè, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (P - 21)	22,99	333,710	7.671,99
4	F931201J	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material, amb mitjans mecànics i/o manuals, al 98% del PM (P - 20)	27,25	480,570	13.095,53

TOTAL	**Titol 3**	**01.02.03**		**25.091,27**
Obra		01	Pressupost 001	
Capítol		02	TRAM 2 - c/Vinyes de dalt a c/ Estatut de sau	
Titol 3		04	PAVIMENTACIÓ	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F965Z024	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, tipus TAULÓ o equivalent, amb secció normalitzada de calçada, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos (P - 24)	46,32	71,000	3.288,72
2	F965U025	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, tipus REMONTABLE o equivalent, amb secció normalitzada de calçada C5 segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos (P - 23)	48,82	388,200	18.951,92
3	F978ZG41	m	Rigola de formigó (o de peces de formigó gris 8cm) HM-30/P/12/I+E, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 12 mm, de 20 cm d'amplària i de 30 cm d'alçària, acabat remolinat (P - 25)	7,51	388,200	2.915,38
4	F985V020	m	Gual per a vianants de 40 cm d'amplària tipus Barcelona amb peces prefabricades en cunya de formigó de 60x40 cm i amb peces especials extremes, base de formigó i rejuntat amb morter (P - 27)	131,09	0,000	0,00
5	F936ZX50	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb addició de fibres de polipropilè (dosificació de 600 g/m3), abocat amb transport interior mecànic, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent possibles addicions per al curat i junts de treball i dilatació (P - 22)	105,60	97,240	10.268,54
6	F9E1U113	m2	Paviment de panot de 4 pastilles, flor o ratllat per a vorera, de color gris, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter i beurada de ciment pòrtland, sobre capa de 2-3 cm de gruix de morter de ciment (250 kg/ciment per m3), pastat i reglejat amb la pendent correcta, incloent part proporcional de peces retalls, trobades a façana, guals, reposició i acabat (P - 29)	34,37	772,250	26.542,23
7	F981Z026	u	Increment de cost per baix rendiment de la mà d'obra i inferior aprofitament dels materials per a la formació de gual de vorera per a vianants, en voreres noves i reurbanitzades, tant en tram recte com en	357,66	8,000	2.861,28

PRESSUPOST *

			xamfrà o punt rodó, de qualsevol amplada i longitud, amb abatiment de vorada a banda i banda i pas central pla de la longitud i pendents indicats als plànols de projecte, incloent l'eventual necessitat de restauració de la part inferior de les façanes que hagin quedat descobertes a causa de l'abatiment del pas, adaptació i recol·locació d'arquetes i tapes seguint les noves pendents, totalment acabat segons normativa d'accessibilitat (P - 26)			
8	F9E1S00P	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb botons o ratlles de 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 28)	37,18	32,100	1.193,48
9	F219ZF42	m2	Fresatge mecànic i/o manual de paviments de formigó/asfalt, en tot el gruix d'asfalt existent (6-8 cm) i/o també amb gruix variable 0-5 cm, en els encaixos laterals i extrems en zones de reforç asfàltic, mesurat mitjançant superfície en m2, amb fresadora mecànica, i talls i entregues a tapes i reixes i altres superfícies especials amb mitjans manuals (martell elèctric o compresor), càrrega de runes sobre camió, transport i disposició a abocador o magatzem temporal i escombrat i neteja de la superficie fresada (P - 6)	6,68	50,000	334,00
10	P9HB-KMMO	m2	Capa de rodadura de 10 cm de gruix de mescla bituminosa contínua en calent per a dues capes de 5cm cadascuna, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà. Composició: Capa transit: AC16 surf B50/70 D Capa Base: AC22 base BC50/70 G Partida inclou material, equips i execució de paviment d'asfalt, contenint treballs d'arranjament de tapes de pous, arquetes i enbornals inclòs en partida. (P - 66)	22,83	1.518,550	34.668,50
11	P981-V809	m	Rampa per a gual de vehícles de doble capa d'asfalt en carril a posició central, de 4m d'ample i 15cm d'alçaria màxima, amb composició: Capa transit: AC16 surf B50/70 D Capa Base: AC22 base BC50/70 G (P - 65)	285,04	16,000	4.560,64
12	F9J12E70	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 33)	1,27	1.518,550	1.928,56
13	F9H111U4	t	Betum per a mescla bituminosa en calent AC22 base BC50/70 G amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada (P - 31)	95,14	19,630	1.867,60
14	F9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B3/b4 ADH (P - 34)	1,04	1.518,550	1.579,29
15	F9H1Z751	t	Betum de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa (P - 32)	95,14	19,630	1.867,60

TOTAL Titol 3 **01.02.04** **112.827,74**

Obra	01	Pressupost 001
Capítol	02	TRAM 2 - c/Vinyes de dalt a c/ Estatut de sau
Titol 3	05	XARXA CLAVEGUERAM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDL1Z001	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a contribuir a les despeses de by-pass provisional del clavegueram, en el cas que sigui necessari, utilitzant bomba submergible per a aigües residuals, baló obturador i mànega, alimentat per grup electrògen silenciós, incloent subministrament o lloguer, instal·lació, posada en marxa, manteniment, despeses de funcionament i desmuntatge, a disposició de l'obra tots els dies que durin els treballs de substitució del col·lector (P - 59)	825,47	1,000	825,47
2	F2226223	m3	Excavació de rases i pous de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i manuals, en presència de serveis a mantenir, incloent puntualment sobreexcavació	13,78	429,940	5.924,57

PRESSUPOST *

			en mina per encreuar serveis o vorades, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 12)			
3	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de qualsevol amplària, amb compactació del 95% PM (P - 14)	2,60	487,800	1.268,28
4	F228Z005	m3	Reblert amb sòl seleccionat o tot-ú artificial (inclou TOT-U) i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 1,00 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Inclou banda de senyalització de color segons servei. Totalment col·locat (P - 16)	27,53	16,250	447,36
5	FD7JU287	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloentpeça especial de connexió a tuberia general del carrer, com a embornal i/o pou. (P - 44)	44,51	160,000	7.121,60
6	FD7JU587	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (P - 45)	101,84	206,000	20.979,04
7	FD7JZ1Z2	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 600 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (P - 47)	170,67	208,000	35.499,36
8	FD5JZF0E	u	Caixa per a embornal sifònic de 70x30x100 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I. Inclou conexió de claveguera a embornal totalment segellat i acabat. La partida inclou bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil tipus IMPU o equivalent, de 750x245 mm, classe C-250, col·locat amb morter ciment (P - 42)	186,05	10,000	1.860,50
9	FDA1Z070	u	Pou circular de registre de diàmetre 100 cm i 2,10 m de fondària interior màxima, amb solera de formigó HM-20/P/20/I, de 20 cm de gruix amb mitja canya, paret d'anelles prefabricades de formigó o de maó calat arrebossat i lliscat, i part proporcional de peces especials, recrescut troncocònic fins a tapa de registre, bastiment i tapa de fosa dúctil de diàmetre 70 cm (model segons ens gestor), graons amb recobriment de polipropilè, amb connexions i estanc. Preu inclou conexionat de tuberies dins pou totalment acabat. (P - 52)	577,53	6,000	3.465,18
10	FD7ZU05Z	u	Taponat nova tuberia en extrem amb peça especial de PVC segellat estanc de diàmetre fins a 800mm (P - 51)	206,28	8,000	1.650,24
11	FDH2UJN3	u	Inspecció amb càmera tv-vídeo i/o rata amb detector de la xarxa de sanejament (preu jornada sencera), per revisió del sanejament executat, amb video entregat en digital i informe de metratge amb punts de connexió inclòs en preu. (P - 55)	450,00	1,000	450,00
TOTAL	**Titol 3**		**01.02.05**			**79.491,60**

PRESSUPOST *

Capítol 02 TRAM 2 - c/Vinyes de dalt a c/ Estatut de sau
Titol 3 06 XARXA AIGUA POTABLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FFB1CZAZZ	u	Partida alçada d'abonament íntegre per a contribuir a les despeses de xarxa provisional del aigua potable en domicilis existents, en el cas que sigui necessari, utilitzant tub i accessoris que indiqui empresa Aigues del Municipi, instal·lació, posada en marxa, manteniment, despeses de funcionament i desmuntatge, a disposició de l'obra tots els dies que durin els treballs de substitució del xarxa aigua potable definitiva. (P - 61)	1.500,00	1,000	1.500,00
2	F2226223	m3	Excavació de rases i pous de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i manuals, en presència de serveis a mantenir, incloent puntualment sobreexcavació en mina per encreuar serveis o vorades, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 12)	13,78	87,500	1.205,75
3	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de qualsevol amplària, amb compactació del 95% PM (P - 14)	2,60	175,000	455,00
4	F2A1ZA05	m3	Reblert amb sorra garbellada de pedrera de préstec, calcària o granítica de granulometria 3-5 mm, segons PG3 per a protecció de canalitzacions, incloent la formació de llit per a col·locació de tubs. Amidat sobre perfil. Subministrament a peu d'obra. estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Inclou banda de senyalització de color segons servei. Totalment col·locat (P - 17)	24,33	87,500	2.128,88
5	FFB1C625	m	Tub de polietilè de designació PE de 110 mm de diàmetre nominal com màxim, en barres, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat amb maniguet electrosoldable, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant tot tipus d'accessoris de plàstic electrosoldables o de fosa, i col·locat al fons de la rasa, incloent proves d'estanqueïtat i pressió. Inclou peces especials i connexió a xarxa existent i connexions d'escomeses domiciliaries (P - 60)	11,14	350,000	3.899,00
6	FDKZH9B4	u	Muntatge de escomesa amb comptador a cota de paviment. Material suministrat per empresa d'aigues no inclòs en partida (P - 57)	41,25	40,000	1.650,00
7	PJMA-HAH8	u	Clau de pas / valvula DN-110 mm, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat (P - 68)	166,69	6,000	1.000,14
8	PM23-4BC0	u	I sortida d'hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3* de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterio. Inclou pericó especial incendis color vermell amb marc i tapa de fosa. (P - 73)	531,44	0,000	0,00

TOTAL Titol 3 01.02.06 **11.838,77**

Obra 01 Pressupost 001
Capítol 02 TRAM 2 - c/Vinyes de dalt a c/ Estatut de sau
Titol 3 07 CANALITZACIÓ SERVEIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDKZH9C4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 58)	59,30	12,000	711,60
2	FDK254D3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó (o maó calat de formigó) i solera de maó calat de formigó sobre llit de sorra (P - 56)	46,21	12,000	554,52
3	FDG54577	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20. Inclou col·locació de fil-guia de nylon gruixut i el tapat final dels extrems de les canalitzacions segons	86,55	33,000	2.856,15

PRESSUPOST

			indicacions de la companyia. Inclou excavació i refinat de base, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. (P - 54)			
4	FDG52557	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20. Inclou col·locació de fil-guia de nylon gruixut i el tapat final dels extrems de les canalitzacions segons indicacions de la companyia (P - 53)	73,57	69,000	5.076,33

TOTAL Titol 3 **01.02.07** **9.198,60**

Obra 01 Pressupost 001
Capítol 02 TRAM 2 - c/Vinyes de dalt a c/ Estatut de sau
Titol 3 08 REG ENJARDINAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJS6-118J1	m	Canonada de Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 100 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb mecanisme antisucció, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (P - 69)	2,70	164,000	442,80
2	PJSA1-92LJ	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 2 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat (P - 70)	84,16	1,000	84,16
3	PJSE-6UC8	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1* de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (P - 71)	79,22	1,000	79,22
4	PJSM1-HBBJ	u	Pericó rectangular de polietilè per a instal·lacions de reg de 84x61 cm i 46 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral (P - 72)	233,27	1,000	233,27
5	FJS1U040	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada Inclou perico bastiment i tapa. (P - 63)	268,51	1,000	268,51

TOTAL Titol 3 **01.02.08** **1.107,96**

Obra 01 Pressupost 001
Capítol 02 TRAM 2 - c/Vinyes de dalt a c/ Estatut de sau
Titol 3 09 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FHM3Z221	u	Dau de formigó per a fonamentació de bàcul metàl·lic de gran radi d'un braç, de 8,0 m d'alçària i 1,20 m, amb pre-instal·lació de presa de terra, perns d'ancoratge, incloent excavació del pou i transport de terres sobrants a l'abocador. Inclou nova plantilla de muntatge suministrada si es el cas. La partida inclou portar llum guardat en acopi i muntar-lo en fonament executat. (P - 62)	205,64	1,000	205,64

TOTAL Titol 3 **01.02.09** **205,64**

Obra 01 Pressupost 001
Capítol 02 TRAM 2 - c/Vinyes de dalt a c/ Estatut de sau
Titol 3 10 SENYALITZACIÓ

PRESSUPOST *

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FBB13111	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 39)	96,60	4,000	386,40
2	FBB23201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 40)	97,34	12,000	1.168,08
3	FBBZU001	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una o dues senyals de trànsit per col·locar en paviment o ancorat a façana, incloent tram de tub galvanitzat soldat addicional per col·locació de la placa en bandera, inclòs demolició del paviment actual, excavació de pouet, fonamentació (o ancorat a paret), col·locació i reposició del paviment (P - 41)	98,69	16,000	1.579,04
4	FBA1U010	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 37)	1,31	307,000	402,17
5	FBA33001	m2	Pintat manual de bandes de passos de vianants, línies de detenció, stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats.. amb pintura de dos components en fred, per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR i amb agregat (àrid) ANTILLISCANT nivell 2 especial ciutat (SRT>=0,70), incloent el premarcatge (P - 38)	19,69	43,000	846,67
TOTAL	**Titol 3**		**01.02.10**			**4.382,36**

Obra	01	Pressupost 001
Capítol	02	TRAM 2 - c/Vinyes de dalt a c/ Estatut de sau
Titol 3	11	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA0U001	PA	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial (trànsit rodat i de vianants), informació veïnal, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons necessitat i indicacions de la Direcció de l'Obra (P - 74)	1.500,00	1,000	1.500,00
2	PPA0U002	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a implementació del Pla de Seguretat i Salut, i per tal de dotar de mitjans de prevenció i proteccions (col·lectives i individuals) als treballadors de l'obra segons concreti el citat Pla o ordeni el Coordinador de Seguretat i Salut (P - 75)	2.500,00	1,000	2.500,00
3	PPA0U003	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a la redacció i aplicació del Pla de Gestió de Residus (P - 76)	750,00	1,000	750,00
4	PPA0U004	PA	Partida alçada abonament íntegre per al control de qualitat, consistent en: TERRES -Assaig proctor del material aportat en terraplé -Anàlisi granulomètric. -Determinació continguts del sól. -Densitat amb 10 punts per capa de 20cm de terraplé aportat, amb aprovació de capa a 98% del PM -Compactació assaig de placa de càrrega. ASFALT -Gruix -Composició Betum FORMIGO (paviments d'acabat) - Provetes (P - 77)	550,00	1,000	550,00

PRESSUPOST *

5	K131UUUU	PA	Partida alçada a justificar en obres no contemplades o en exces d'amidaments (P - 64)	3.000,00	1,000	3.000,00

TOTAL Titol 3 **01.02.11** **8.300,00**

Obra 01 Pressupost 001
Capítol 03 TRAM 3 - c/ Estatut de sau a carrer C
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F21BZ001	u	Desmuntatge de senyal vertical de trànsit, incloent fins a dues plaques, suport i demolició de cimentació de formigó, amb mitjans manuals, càrrega sobre camió o contenidor, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 7)	35,30	8,000	282,40
2	F169Z750	u	Cala d'inspecció en tot tipus de paviment i ferm, ordenades per la D.O. i executada amb mitjans manuals i martell pneumàtic, per a localització de serveis, determinació de traçat i cotes superior i inferior de prisma o canalització, inclou demolició, excavació i reposició dels elements enderrocats i els paviments, trasllat i disposició a abocador de sobrants (P - 1)	94,47	10,000	944,70

TOTAL Titol 3 **01.03.01** **1.227,10**

Obra 01 Pressupost 001
Capítol 03 TRAM 3 - c/ Estatut de sau a carrer C
Titol 3 02 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F219U020	m	Demolició de vorades amb o sense rigola, de qualsevol tipus, amb mitjans manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 3)	6,94	404,880	2.809,87
2	F219Z400	m2	Demolició de paviment de panot amb base de formigó o qualsevol altre paviment de vorera (amb possibilitat d'estar lleugerament armat amb malla electrosoldada), de qualsevol gruix amb mitjans manuals (compressor) o mecànics lleugers (miniexcavadora amb martell) en presència de serveis a respectar (o reposar en cas de danys). Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes i càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. En el tram amb paviment de lloses de pedra, caldrà realitzar la retirada de les lloses sense demolir-les i traslladar-les a magatzem. Tot inclòs completament acabat. (P - 5)	11,79	967,830	11.410,72
3	F2190700	m	Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents asfàltics o de formigó. Tot inclòs. (P - 2)	4,61	72,500	334,23
4	F219Z002	m2	Demolició de paviment de formigó (lleugerament armat amb malla electrosoldada) o asfalt amb terres, de fins a 20 cm de gruix mitjà, principalment amb mitjans mecànics (i manual en un 15% de superfície aproximadament), incloent càrrega sobre camió o contenidor, transport i descàrrega a planta de reciclatge autoritzada (qualsevol distància) dels productes resultants (inclòs cànon d'abocament) (P - 4)	8,84	2.197,900	19.429,44
5	F21DZ040	m	Demolició de claveguera de tub de formigó o de maçoneria (parets de pedra i volta) de diàmetre interior <=70 cm, en presència de serveis a mantenir en funcionament, inclosa solera i recobriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. S'inclouen també totes aquelles mesures d'apuntalament o sosteniment provisional dels serveis que creuen la claveguera a demolir (P - 9)	27,89	240,000	6.693,60
6	F21DZ050	m	Demolició de claveguerons de tub de formigó o maçoneria de diàmetre interior <=30 cm, en presència de serveis a mantenir en funcionament, inclosa solera i eventual recobriment de formigó, càrrega, transport a	13,51	80,000	1.080,80

			l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. S'inclouen també totes aquelles mesures d'apuntalament o sosteniment provisional dels serveis que creuen la claveguera a demolir (P - 10)			
7	F21DZ030	u	Demolició de pou, pericó de registre o embornal, de formigó prefabricat o de fàbrica, de secció <=1,5 m2 i fins a 1,5 m d'alçada, amb arrencada prèvia de la tapa o reixa, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 8)	22,60	10,000	226,00
8	FD7ZU050	u	Taponat de clavegueró fora de servei, construït amb fàbrica de maó calat, de 29x14x10 cm, rejuntat i arrebossat amb morter (P - 50)	33,53	40,000	1.341,20
9	F2RAZFD0	m	Retirada manual de tub de fibrociment, quan sigui interceptat per l'excavció de rases, amb tots els equips i mesures de seguretat necessaris, encapsulat del residu, càrrega a camió i transport a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos per a la seva correcta gestió, incloent els tràmits administratius i el canon de residus (P - 18)	17,01	240,000	4.082,40
10	F2RAZFD1	m	Retirada de tub de material plàstic, de DN<=110 quan sigui interceptat per l'excavació de rases, triatge i separació del residu de les terres, càrrega a contenidor de residus plàstics i transport a dipòsit autoritzat incloent el canon de residus (P - 19)	9,67	240,000	2.320,80
11	F21HZA41	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, incloent treballs auxiliars per mantenir la resta d'instal·lació en funcionament i el transport del llum a acopi per a muntatge posterior (P - 11)	99,36	6,000	596,16

TOTAL Titol 3 **01.03.02** **50.325,22**

Obra 01 Pressupost 001
Capítol 03 TRAM 3 - c/ Estatut de sau a carrer C
Titol 3 03 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F223Z002	m3	Excavació per a caixa de paviment per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (incloent saneig de petits flonjalls), en presència de serveis a mantenir, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 13)	5,51	612,730	3.376,14
2	F227Z011	m2	Repàs i piconatge d'esplanada o caixa, amb mitjans mecànics i/o manuals i compactació del 95 % PM (P - 15)	1,37	2.340,890	3.207,02
3	F931Z01J	m3	Subbase de pedraplè, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (P - 21)	22,99	498,180	11.453,16
4	F931201J	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material, amb mitjans mecànics i/o manuals, al 98% del PM (P - 20)	27,25	727,270	19.818,11

TOTAL Titol 3 **01.03.03** **37.854,43**

Obra 01 Pressupost 001
Capítol 03 TRAM 3 - c/ Estatut de sau a carrer C
Titol 3 04 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F965Z024	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, tipus TAULÓ o equivalent, amb secció normalitzada de calçada, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos (P - 24)	46,32	95,000	4.400,40
2	F965U025	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, tipus REMONTABLE o equivalent, amb secció normalitzada de calçada C5 segons UNE	48,82	498,700	24.346,53

PRESSUPOST *

			127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos (P - 23)			
3	F978ZG41	m	Rigola de formigó (o de peces de formigó gris 8cm) HM-30/P/12/I+E, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 12 mm, de 20 cm d'amplària i de 30 cm d'alçària, acabat remolinat (P - 25)	7,51	498,700	3.745,24
4	F985V020	m	Gual per a vianants de 40 cm d'amplària tipus Barcelona amb peces prefabricades en cunya de formigó de 60x40 cm i amb peces especials extremes, base de formigó i rejuntat amb morter (P - 27)	131,09	4,000	524,36
5	F936ZX50	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb addició de fibres de polipropilè (dosificació de 600 g/m3), abocat amb transport interior mecànic, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent possibles addicions per al curat i junts de treball i dilatació (P - 22)	105,60	132,920	14.036,35
6	F9E1U113	m2	Paviment de panot de 4 pastilles, flor o ratllat per a vorera, de color gris, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter i beurada de ciment pòrtland, sobre capa de 2-3 cm de gruix de morter de ciment (250 kg/ciment per m3), pastat i reglejat amb la pendent correcta, incloent part proporcional de peces retalls, trobades a façana, guals, reposició i acabat (P - 29)	34,37	1.129,230	38.811,64
7	F981Z026	u	Increment de cost per baix rendiment de la mà d'obra i inferior aprofitament dels materials per a la formació de gual de vorera per a vianants, en voreres noves i reurbanitzades, tant en tram recte com en xamfrà o punt rodó, de qualsevol amplada i longitud, amb abatiment de vorada a banda i banda i pas central pla de la longitud i pendents indicats als plànols de projecte, incloent l'eventual necessitat de restauració de la part inferior de les façanes que hagin quedat descobertes a causa de l'abatiment del pas, adaptació i recol·locació d'arquetes i tapes seguint les noves pendents, totalment acabat segons normativa d'accessibilitat (P - 26)	357,66	12,000	4.291,92
8	F9E1S00P	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb botons o ratlles de 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 28)	37,18	41,560	1.545,20
9	F219ZF42	m2	Fresatge mecànic i/o manual de paviments de formigó/asfalt, en tot el gruix d'asfalt existent (6-8 cm) i/o també amb gruix variable 0-5 cm, en els encaixos laterals i extrems en zones de reforç asfàltic, mesurat mitjançant superfície en m2, amb fresadora mecànica, i talls i entregues a tapes i reixes i altres superfícies especials amb mitjans manuals (martell elèctric o compresor), càrrega de runes sobre camió, transport i disposició a abocador o magatzem temporal i escombrat i neteja de la superficie fresada (P - 6)	6,68	70,000	467,60
10	P9HB-KMMO	m2	Capa de rodadura de 10 cm de gruix de mescla bituminosa contínua en calent per a dues capes de 5cm cadascuna, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà. Composició: Capa transit: AC16 surf B50/70 D Capa Base: AC22 base BC50/70 G Partida inclou material, equips i execució de paviment d'asfalt, contenint treballs d'arranjament de tapes de pous, arquetes i enbornals inclòs en partida. (P - 66)	22,83	2.340,890	53.442,52
11	P981-V809	m	Rampa per a gual de vehícles de doble capa d'asfalt en carril a posició central, de 4m d'ample i 15cm d'alçaria màxima, amb composició: Capa transit: AC16 surf B50/70 D Capa Base: AC22 base BC50/70 G (P - 65)	285,04	10,000	2.850,40
12	F9J12E70	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 33)	1,27	2.340,890	2.972,93
13	F9H111U4	t	Betum per a mescla bituminosa en calent AC22 base BC50/70 G amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada (P - 31)	95,14	29,490	2.805,68
14	F9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B3/b4 ADH (P - 34)	1,04	2.340,890	2.434,53

PRESSUPOST

15	F9H1Z751	t	Betum de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa (P - 32)	95,14	29,490	2.805,68

TOTAL Titol 3 **01.03.04** **159.480,98**

Obra 01 Pressupost 001
Capítol 03 TRAM 3 - c/ Estatut de sau a carrer C
Titol 3 05 XARXA CLAVEGUERAM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDL1Z001	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a contribuir a les despeses de by-pass provisional del clavegueram, en el cas que sigui necessari, utilitzant bomba submergible per a aigües residuals, baló obturador i mànega, alimentat per grup electrògen silenciós, incloent subministrament o lloguer, instal·lació, posada en marxa, manteniment, despeses de funcionament i desmuntatge, a disposició de l'obra tots els dies que durin els treballs de substitució del col·lector (P - 59)	825,47	1,000	825,47
2	F2226223	m3	Excavació de rases i pous de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i manuals, en presència de serveis a mantenir, incloent puntualment sobreexcavació en mina per encreuar serveis o vorades, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 12)	13,78	532,180	7.333,44
3	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de qualsevol amplària, amb compactació del 95% PM (P - 14)	2,60	610,600	1.587,56
4	F228Z005	m3	Reblert amb sòl seleccionat o tot-ú artificial (inclou TOT-U) i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 1,00 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Inclou banda de senyalització de color segons servei. Totalment col·locat (P - 16)	27,53	17,250	474,89
5	FD7JU287	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloentpeça especial de connexió a tuberia general del carrer, com a embornal i/o pou. (P - 44)	44,51	174,000	7.744,74
6	FD7JU587	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (P - 45)	101,84	273,000	27.802,32
7	FD7JZ1Z1	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (P - 46)	139,19	72,000	10.021,68
8	FD7JZ1Z2	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de	170,67	202,000	34.475,34

			diàmetre nominal exterior 600 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (P - 47)			
9	FD5JZF0E	u	Caixa per a embornal sifònic de 70x30x100 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I. Inclou conexió de claveguera a embornal totalment segellat i acabat. La partida inclou bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil tipus IMPU o equivalent, de 750x245 mm, classe C-250, col·locat amb morter ciment (P - 42)	186,05	12,000	2.232,60
10	FDA1Z070	u	Pou circular de registre de diàmetre 100 cm i 2,10 m de fondària interior màxima, amb solera de formigó HM-20/P/20/I, de 20 cm de gruix amb mitja canya, paret d'anelles prefabricades de formigó o de maó calat arrebossat i lliscat, i part proporcional de peces especials, recrescut troncocònic fins a tapa de registre, bastiment i tapa de fosa dúctil de diàmetre 70 cm (model segons ens gestor), graons amb recobriment de polipropilè, amb connexions i estanc. Preu inclou conexionat de tuberies dins pou totalment acabat. (P - 52)	577,53	6,000	3.465,18
11	FD7ZU05Z	u	Taponat nova tuberia en extrem amb peça especial de PVC segellat estanc de diàmetre fins a 800mm (P - 51)	206,28	12,000	2.475,36
12	FDH2UJN3	u	Inspecció amb càmera tv-vídeo i/o rata amb detector de la xarxa de sanejament (preu jornada sencera), per revisió del sanejament executat, amb video entregat en digital i informe de metratge amb punts de connexió inclòs en preu. (P - 55)	450,00	1,000	450,00

TOTAL Titol 3	**01.03.05**		**98.888,58**

Obra	01	Pressupost 001
Capítol	03	TRAM 3 - c/ Estatut de sau a carrer C
Titol 3	06	XARXA AIGUA POTABLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FFB1CZAZZ	u	Partida alçada d'abonament íntegre per a contribuir a les despeses de xarxa provisional del aigua potable en domicilis existents, en el cas que sigui necessari, utilitzant tub i accessoris que indiqui empresa Aigues del Municipi, instal·lació, posada en marxa, manteniment, despeses de funcionament i desmuntatge, a disposició de l'obra tots els dies que durin els treballs de substitució del xarxa aigua potable definitiva. (P - 61)	1.500,00	1,000	1.500,00
2	F2226223	m3	Excavació de rases i pous de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i manuals, en presència de serveis a mantenir, incloent puntualment sobreexcavació en mina per encreuar serveis o vorades, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 12)	13,78	63,250	871,59
3	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de qualsevol amplària, amb compactació del 95% PM (P - 14)	2,60	126,500	328,90
4	F2A1ZA05	m3	Reblert amb sorra garbellada de pedrera de préstec, calcària o granítica de granulometria 3-5 mm, segons PG3 per a protecció de canalitzacions, incloent la formació de llit per a col·locació de tubs. Amidat sobre perfil. Subministrament a peu d'obra. estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Inclou banda de senyalització de color segons servei. Totalment col·locat (P - 17)	24,33	63,250	1.538,87
5	FFB1C625	m	Tub de polietilè de designació PE de 110 mm de diàmetre nominal com màxim, en barres, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat amb maniguet electrosoldable, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant tot tipus d'accessoris de plàstic electrosoldables o de fosa, i col·locat al fons de la rasa, incloent proves d'estanqueïtat i pressió.	11,14	253,000	2.818,42

PRESSUPOST

			Inclou peces especials i connexió a xarxa existent i connexions d'escomeses domiciliaries (P - 60)			
6	FDKZH9B4	u	Muntatge de escomesa amb comptador a cota de paviment. Material suministrat per empresa d'aigues no inclòs en partida (P - 57)	41,25	40,000	1.650,00
7	PJMA-HAH8	u	Clau de pas / valvula DN-110 mm, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat (P - 68)	166,69	4,000	666,76
8	PM23-4BC0	u	I sortida d'hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3* de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterio. Inclou pericó especial incendis color vermell amb marc i tapa de fosa. (P - 73)	531,44	2,000	1.062,88

TOTAL Titol 3 **01.03.06** **10.437,42**

Obra 01 Pressupost 001
Capítol 03 TRAM 3 - c/ Estatut de sau a carrer C
Titol 3 07 CANALITZACIÓ SERVEIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDKZH9C4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 58)	59,30	22,000	1.304,60
2	FDK254D3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó (o maó calat de formigó) i solera de maó calat de formigó sobre llit de sorra (P - 56)	46,21	22,000	1.016,62
3	FDG54577	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20. Inclou col·locació de fil-guia de nylon gruixut i el tapat final dels extrems de les canalitzacions segons indicacions de la companyia. Inclou excavació i refinat de base, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. (P - 54)	86,55	99,000	8.568,45
4	FDG52557	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20. Inclou col·locació de fil-guia de nylon gruixut i el tapat final dels extrems de les canalitzacions segons indicacions de la companyia (P - 53)	73,57	137,000	10.079,09

TOTAL Titol 3 **01.03.07** **20.968,76**

Obra 01 Pressupost 001
Capítol 03 TRAM 3 - c/ Estatut de sau a carrer C
Titol 3 08 REG ENJARDINAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJS6-118J1	m	Canonada de Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 100 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb mecanisme antisucció, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (P - 69)	2,70	218,000	588,60
2	PJSA1-92LJ	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 2 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat (P - 70)	84,16	1,000	84,16
3	PJSE-6UC8	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1* de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (P - 71)	79,22	1,000	79,22

PRESSUPOST *

4	PJSM1-HBBJ	u	Pericó rectangular de polietilè per a instal·lacions de reg de 84x61 cm i 46 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral (P - 72)	233,27	1,000	233,27
5	FJS1U040	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada Inclou perico bastiment i tapa. (P - 63)	268,51	2,000	537,02

TOTAL Titol 3 **01.03.08** **1.522,27**

Obra 01 Pressupost 001
Capítol 03 TRAM 3 - c/ Estatut de sau a carrer C
Titol 3 09 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FHM3Z221	u	Dau de formigó per a fonamentació de bàcul metàl·lic de gran radi d'un braç, de 8,0 m d'alçària i 1,20 m, amb pre-instal·lació de presa de terra, perns d'ancoratge, incloent excavació del pou i transport de terres sobrants a l'abocador. Inclou nova plantilla de muntatge suministrada si es el cas. La partida inclou portar llum guardat en acopi i muntar-lo en fonament executat. (P - 62)	205,64	6,000	1.233,84

TOTAL Titol 3 **01.03.09** **1.233,84**

Obra 01 Pressupost 001
Capítol 03 TRAM 3 - c/ Estatut de sau a carrer C
Titol 3 10 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FBB13111	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 39)	96,60	2,000	193,20
2	FBB23201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 40)	97,34	24,000	2.336,16
3	FBBZU001	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una o dues senyals de trànsit per col·locar en paviment o ancorat a façana, incloent tram de tub galvanitzat soldat addicional per col·locació de la placa en bandera, inclòs demolició del paviment actual, excavació de pouet, fonamentació (o ancorat a paret), col·locació i reposició del paviment (P - 41)	98,69	26,000	2.565,94
4	FBA1U010	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 37)	1,31	390,000	510,90
5	FBA33001	m2	Pintat manual de bandes de passos de vianants, línies de detenció, stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats.. amb pintura de dos components en fred, per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR i amb agregat (àrid) ANTILLISCANT nivell 2 especial ciutat (SRT>=0,70), incloent el premarcatge (P - 38)	19,69	82,000	1.614,58

TOTAL Titol 3 **01.03.10** **7.220,78**

Obra 01 Pressupost 001
Capítol 03 TRAM 3 - c/ Estatut de sau a carrer C

PRESSUPOST

*

Titol 3 11 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA0U001	PA	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial (trànsit rodat i de vianants), informació veïnal, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons necessitat i indicacions de la Direcció de l'Obra (P - 74)	1.500,00	1,000	1.500,00
2	PPA0U002	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a implementació del Pla de Seguretat i Salut, i per tal de dotar de mitjans de prevenció i proteccions (col·lectives i individuals) als treballadors de l'obra segons concreti el citat Pla o ordeni el Coordinador de Seguretat i Salut (P - 75)	2.500,00	1,000	2.500,00
3	PPA0U003	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a la redacció i aplicació del Pla de Gestió de Residus (P - 76)	750,00	1,000	750,00
4	PPA0U004	PA	Partida alçada abonament íntegre per al control de qualitat, consistent en: TERRES -Assaig proctor del material aportat en terraplé -Anàlisi granulomètric. -Determinació continguts del sól. -Densitat amb 10 punts per capa de 20cm de terraplé aportat, amb aprovació de capa a 98% del PM -Compactació assaig de placa de càrrega. ASFALT -Gruix -Composició Betum FORMIGO (paviments d'acabat) - Provetes (P - 77)	550,00	1,000	550,00
5	K131UUUU	PA	Partida alçada a justificar en obres no contemplades o en exces d'amidaments (P - 64)	3.000,00	1,000	3.000,00

TOTAL Titol 3 01.03.11 **8.300,00**

Obra 01 Pressupost 001
Capítol 04 TRAM 4 - carrer C a final c/ de Pau Casals
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F21BZ001	u	Desmuntatge de senyal vertical de trànsit, incloent fins a dues plaques, suport i demolició de cimentació de formigó, amb mitjans manuals, càrrega sobre camió o contenidor, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 7)	35,30	8,000	282,40
2	F169Z750	u	Cala d'inspecció en tot tipus de paviment i ferm, ordenades per la D.O. i executada amb mitjans manuals i martell pneumàtic, per a localització de serveis, determinació de traçat i cotes superior i inferior de prisma o canalització, inclou demolició, excavació i reposició dels elements enderrocats i els paviments, trasllat i disposició a abocador de sobrants (P - 1)	94,47	10,000	944,70

TOTAL Titol 3 01.04.01 **1.227,10**

Obra 01 Pressupost 001
Capítol 04 TRAM 4 - carrer C a final c/ de Pau Casals
Titol 3 02 ENDERROCS

PRESSUPOST *

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F219U020	m	Demolició de vorades amb o sense rigola, de qualsevol tipus, amb mitjans manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 3)	6,94	570,690	3.960,59
2	F219Z400	m2	Demolició de paviment de panot amb base de formigó o qualsevol altre paviment de vorera (amb possibilitat d'estar lleugerament armat amb malla electrosoldada), de qualsevol gruix amb mitjans manuals (compressor) o mecànics lleugers (miniexcavadora amb martell) en presència de serveis a respectar (o reposar en cas de danys). Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes i càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. En el tram amb paviment de lloses de pedra, caldrà realitzar la retirada de les lloses sense demolir-les i traslladar-les a magatzem. Tot inclòs completament acabat. (P - 5)	11,79	1.448,340	17.075,93
3	F2190700	m	Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents asfàltics o de formigó. Tot inclòs. (P - 2)	4,61	15,000	69,15
4	F219Z002	m2	Demolició de paviment de formigó (lleugerament armat amb malla electrosoldada) o asfalt amb terres, de fins a 20 cm de gruix mitjà, principalment amb mitjans mecànics (i manual en un 15% de superfície aproximadament), incloent càrrega sobre camió o contenidor, transport i descàrrega a planta de reciclatge autoritzada (qualsevol distància) dels productes resultants (inclòs cànon d'abocament) (P - 4)	8,84	2.472,400	21.856,02
5	F21DZ040	m	Demolició de claveguera de tub de formigó o de maçoneria (parets de pedra i volta) de diàmetre interior <=70 cm, en presència de serveis a mantenir en funcionament, inclosa solera i recobriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. S'inclouen també totes aquelles mesures d'apuntalament o sosteniment provisional dels serveis que creuen la claveguera a demolir (P - 9)	27,89	300,000	8.367,00
6	F21DZ050	m	Demolició de claveguerons de tub de formigó o maçoneria de diàmetre interior <=30 cm, en presència de serveis a mantenir en funcionament, inclosa solera i eventual recobriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. S'inclouen també totes aquelles mesures d'apuntalament o sosteniment provisional dels serveis que creuen la claveguera a demolir (P - 10)	13,51	60,000	810,60
7	F21DZ030	u	Demolició de pou, pericó de registre o embornal, de formigó prefabricat o de fàbrica, de secció <=1,5 m2 i fins a 1,5 m d'alçada, amb arrencada prèvia de la tapa o reixa, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 8)	22,60	8,000	180,80
8	FD7ZU050	u	Taponat de clavegueró fora de servei, construït amb fàbrica de maó calat, de 29x14x10 cm, rejuntat i arrebossat amb morter (P - 50)	33,53	30,000	1.005,90
9	F2RAZFD0	m	Retirada manual de tub de fibrociment, quan sigui interceptat per l'excavció de rases, amb tots els equips i mesures de seguretat necessaris, encapsulat del residu, càrrega a camió i transport a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos per a la seva correcta gestió, incloent els tràmits administratius i el canon de residus (P - 18)	17,01	300,000	5.103,00
10	F2RAZFD1	m	Retirada de tub de material plàstic, de DN<=110 quan sigui interceptat per l'excavació de rases, triatge i separació del residu de les terres, càrrega a contenidor de residus plàstics i transport a dipòsit autoritzat incloent el canon de residus (P - 19)	9,67	300,000	2.901,00
11	F21HZA41	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, incloent treballs auxiliars per mantenir la resta d'instal·lació en funcionament i el transport del llum a acopi per a muntatge posterior (P - 11)	99,36	7,000	695,52

PRESSUPOST

TOTAL	**Titol 3**	**01.04.02**		**62.025,51**
Obra		01	Pressupost 001	
Capítol		04	TRAM 4 - carrer C a final c/ de Pau Casals	
Titol 3		03	MOVIMENT DE TERRES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F223Z002	m3	Excavació per a caixa de paviment per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (incloent saneig de petits flonjalls), en presència de serveis a mantenir, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 13)	5,51	787,390	4.338,52
2	F227Z011	m2	Repàs i piconatge d'esplanada o caixa, amb mitjans mecànics i/o manuals i compactació del 95 % PM (P - 15)	1,37	3.039,520	4.164,14
3	F931Z01J	m3	Subbase de pedraplè, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (P - 21)	22,99	637,900	14.665,32
4	F931201J	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material, amb mitjans mecànics i/o manuals, al 98% del PM (P - 20)	27,25	936,860	25.529,44

TOTAL	**Titol 3**	**01.04.03**		**48.697,42**
Obra		01	Pressupost 001	
Capítol		04	TRAM 4 - carrer C a final c/ de Pau Casals	
Titol 3		04	PAVIMENTACIÓ	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F965Z024	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, tipus TAULÓ o equivalent, amb secció normalitzada de calçada, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos (P - 24)	46,32	143,000	6.623,76
2	F965U025	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, tipus REMONTABLE o equivalent, amb secció normalitzada de calçada C5 segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos (P - 23)	48,82	644,200	31.449,84
3	F978ZG41	m	Rigola de formigó (o de peces de formigó gris 8cm) HM-30/P/12/I+E, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 12 mm, de 20 cm d'amplària i de 30 cm d'alçària, acabat remolinat (P - 25)	7,51	644,200	4.837,94
4	F985V020	m	Gual per a vianants de 40 cm d'amplària tipus Barcelona amb peces prefabricades en cunya de formigó de 60x40 cm i amb peces especials extremes, base de formigó i rejuntat amb morter (P - 27)	131,09	4,000	524,36
5	F936ZX50	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb addició de fibres de polipropilè (dosificació de 600 g/m3), abocat amb transport interior mecànic, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent possibles addicions per al curat i junts de treball i dilatació (P - 22)	105,60	159,400	16.832,64
6	F9E1U113	m2	Paviment de panot de 4 pastilles, flor o ratllat per a vorera, de color gris, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter i beurada de ciment pòrtland, sobre capa de 2-3 cm de gruix de morter de ciment (250 kg/ciment per m3), pastat i reglejat amb la pendent correcta, incloent part proporcional de peces retalls, trobades a façana, guals, reposició i acabat (P - 29)	34,37	1.393,940	47.909,72
7	F981Z026	u	Increment de cost per baix rendiment de la mà d'obra i inferior aprofitament dels materials per a la formació de gual de vorera per a vianants, en voreres noves i reurbanitzades, tant en tram recte com en	357,66	10,000	3.576,60

			xamfrà o punt rodó, de qualsevol amplada i longitud, amb abatiment de vorada a banda i banda i pas central pla de la longitud i pendents indicats als plànols de projecte, incloent l'eventual necessitat de restauració de la part inferior de les façanes que hagin quedat descobertes a causa de l'abatiment del pas, adaptació i recol·locació d'arquetes i tapes seguint les noves pendents, totalment acabat segons normativa d'accessibilitat (P - 26)			
8	F9E1S00P	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb botons o ratlles de 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 28)	37,18	47,520	1.766,79
9	F219ZF42	m2	Fresatge mecànic i/o manual de paviments de formigó/asfalt, en tot el gruix d'asfalt existent (6-8 cm) i/o també amb gruix variable 0-5 cm, en els encaixos laterals i extrems en zones de reforç asfàltic, mesurat mitjançant superfície en m2, amb fresadora mecànica, i talls i entregues a tapes i reixes i altres superfícies especials amb mitjans manuals (martell elèctric o compresor), càrrega de runes sobre camió, transport i disposició a abocador o magatzem temporal i escombrat i neteja de la superficie fresada (P - 6)	6,68	50,000	334,00
10	P9HB-KMMO	m2	Capa de rodadura de 10 cm de gruix de mescla bituminosa contínua en calent per a dues capes de 5cm cadascuna, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà. Composició: Capa transit: AC16 surf B50/70 D Capa Base: AC22 base BC50/70 G Partida inclou material, equips i execució de paviment d'asfalt, contenint treballs d'arranjament de tapes de pous, arquetes i enbornals inclòs en partida. (P - 66)	22,83	3.039,520	69.392,24
11	P981-V809	m	Rampa per a gual de vehícles de doble capa d'asfalt en carril a posició central, de 4m d'ample i 15cm d'alçaria màxima, amb composició: Capa transit: AC16 surf B50/70 D Capa Base: AC22 base BC50/70 G (P - 65)	285,04	10,000	2.850,40
12	F9J12E70	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 33)	1,27	3.039,520	3.860,19
13	F9H111U4	t	Betum per a mescla bituminosa en calent AC22 base BC50/70 G amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada (P - 31)	95,14	37,870	3.602,95
14	F9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B3/b4 ADH (P - 34)	1,04	3.039,520	3.161,10
15	F9H1Z751	t	Betum de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa (P - 32)	95,14	37,870	3.602,95

TOTAL Titol 3 **01.04.04** **200.325,48**

Obra 01 Pressupost 001
Capítol 04 TRAM 4 - carrer C a final c/ de Pau Casals
Titol 3 05 XARXA CLAVEGUERAM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDL1Z001	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a contribuir a les despeses de by-pass provisional del clavegueram, en el cas que sigui necessari, utilitzant bomba submergible per a aigües residuals, baló obturador i mànega, alimentat per grup electrògen silenciós, incloent subministrament o lloguer, instal·lació, posada en marxa, manteniment, despeses de funcionament i desmuntatge, a disposició de l'obra tots els dies que durin els treballs de substitució del col·lector (P - 59)	825,47	1,000	825,47
2	F2226223	m3	Excavació de rases i pous de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i manuals, en presència de serveis a mantenir, incloent puntualment sobreexcavació	13,78	572,710	7.891,94

PRESSUPOST *

			en mina per encreuar serveis o vorades, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 12)			
3	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de qualsevol amplària, amb compactació del 95% PM (P - 14)	2,60	682,700	1.775,02
4	F228Z005	m3	Reblert amb sòl seleccionat o tot-ú artificial (inclou TOT-U) i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 1,00 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Inclou banda de senyalització de color segons servei. Totalment col·locat (P - 16)	27,53	19,125	526,51
5	FD7JU287	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloentpeça especial de connexió a tuberia general del carrer, com a embornal i/o pou. (P - 44)	44,51	186,000	8.278,86
6	FD7JU587	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (P - 45)	101,84	328,000	33.403,52
7	FD7JZ1Z1	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment de 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (P - 46)	139,19	318,000	44.262,42
8	FD5JZF0E	u	Caixa per a embornal sifònic de 70x30x100 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I. Inclou conexió de claveguera a embornal totalment segellat i acabat. La partida inclou bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil tipus IMPU o equivalent, de 750x245 mm, classe C-250, col·locat amb morter ciment (P - 42)	186,05	12,000	2.232,60
9	FDA1Z070	u	Pou circular de registre de diàmetre 100 cm i 2,10 m de fondària interior màxima, amb solera de formigó HM-20/P/20/I, de 20 cm de gruix amb mitja canya, paret d'anelles prefabricades de formigó o de maó calat arrebossat i lliscat, i part proporcional de peces especials, recrescut troncocònic fins a tapa de registre, bastiment i tapa de fosa dúctil de diàmetre 70 cm (model segons ens gestor), graons amb recobriment de polipropilè, amb connexions i estanc. Preu inclou conexionat de tuberies dins pou totalment acabat. (P - 52)	577,53	7,000	4.042,71
10	FD7ZU05Z	u	Taponat nova tuberia en extrem amb peça especial de PVC segellat estanc de diàmetre fins a 800mm (P - 51)	206,28	12,000	2.475,36
11	FDH2UJN3	u	Inspecció amb càmera tv-vídeo i/o rata amb detector de la xarxa de sanejament (preu jornada sencera), per revisió del sanejament executat, amb video entregat en digital i informe de metratge amb punts de connexió inclòs en preu. (P - 55)	450,00	1,000	450,00
TOTAL	**Titol 3**		**01.04.05**			**106.164,41**

PRESSUPOST

Capítol 04 TRAM 4 - carrer C a final c/ de Pau Casals
Titol 3 06 XARXA AIGUA POTABLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FFB1CZAZZ	u	Partida alçada d'abonament íntegre per a contribuir a les despeses de xarxa provisional del aigua potable en domicilis existents, en el cas que sigui necessari, utilitzant tub i accessoris que indiqui empresa Aigues del Municipi, instal·lació, posada en marxa, manteniment, despeses de funcionament i desmuntatge, a disposició de l'obra tots els dies que durin els treballs de substitució del xarxa aigua potable definitiva. (P - 61)	1.500,00	1,000	1.500,00
2	F2226223	m3	Excavació de rases i pous de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i manuals, en presència de serveis a mantenir, incloent puntualment sobreexcavació en mina per encreuar serveis o vorades, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 12)	13,78	128,250	1.767,29
3	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de qualsevol amplària, amb compactació del 95% PM (P - 14)	2,60	256,500	666,90
4	F2A1ZA05	m3	Reblert amb sorra garbellada de pedrera de préstec, calcària o granítica de granulometria 3-5 mm, segons PG3 per a protecció de canalitzacions, incloent la formació de llit per a col·locació de tubs. Amidat sobre perfil. Subministrament a peu d'obra. estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Inclou banda de senyalització de color segons servei. Totalment col·locat (P - 17)	24,33	128,250	3.120,32
5	FFB1C625	m	Tub de polietilè de designació PE de 110 mm de diàmetre nominal com màxim, en barres, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat amb maniguet electrosoldable, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant tot tipus d'accessoris de plàstic electrosoldables o de fosa, i col·locat al fons de la rasa, incloent proves d'estanqueïtat i pressió. Inclou peces especials i connexió a xarxa existent i connexions d'escomeses domiciliaries (P - 60)	11,14	513,000	5.714,82
6	FDKZH9B4	u	Muntatge de escomesa amb comptador a cota de paviment. Material suministrat per empresa d'aigues no inclòs en partida (P - 57)	41,25	40,000	1.650,00
7	PJMA-HAH8	u	Clau de pas / valvula DN-110 mm, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat (P - 68)	166,69	4,000	666,76
8	PM23-4BC0	u	I sortida d'hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3* de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterio. Inclou pericó especial incendis color vermell amb marc i tapa de fosa. (P - 73)	531,44	1,000	531,44

TOTAL Titol 3 01.04.06 15.617,53

Obra 01 Pressupost 001
Capítol 04 TRAM 4 - carrer C a final c/ de Pau Casals
Titol 3 07 CANALITZACIÓ SERVEIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDKZH9C4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 58)	59,30	32,000	1.897,60
2	FDK254D3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó (o maó calat de formigó) i solera de maó calat de formigó sobre llit de sorra (P - 56)	46,21	32,000	1.478,72
3	FDG54577	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20. Inclou col·locació de fil-guia de nylon gruixut i el tapat final dels extrems de les canalitzacions segons	86,55	138,000	11.943,90

PRESSUPOST *

			indicacions de la companyia. Inclou excavació i refinat de base, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. (P - 54)			
4	FDG52557	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20. Inclou col·locació de fil-guia de nylon gruixut i el tapat final dels extrems de les canalitzacions segons indicacions de la companyia (P - 53)	73,57	138,000	10.152,66

TOTAL Titol 3 **01.04.07** **25.472,88**

Obra 01 Pressupost 001
Capítol 04 TRAM 4 - carrer C a final c/ de Pau Casals
Titol 3 08 REG ENJARDINAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJS6-118J1	m	Canonada de Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 100 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb mecanisme antisucció, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (P - 69)	2,70	262,000	707,40
2	PJSA1-92LJ	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 2 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat (P - 70)	84,16	1,000	84,16
3	PJSE-6UC8	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1* de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (P - 71)	79,22	1,000	79,22
4	PJSM1-HBBJ	u	Pericó rectangular de polietilè per a instal·lacions de reg de 84x61 cm i 46 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral (P - 72)	233,27	1,000	233,27
5	FJS1U040	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada Inclou perico bastiment i tapa. (P - 63)	268,51	1,000	268,51

TOTAL Titol 3 **01.04.08** **1.372,56**

Obra 01 Pressupost 001
Capítol 04 TRAM 4 - carrer C a final c/ de Pau Casals
Titol 3 09 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FHM3Z221	u	Dau de formigó per a fonamentació de bàcul metàl·lic de gran radi d'un braç, de 8,0 m d'alçària i 1,20 m, amb pre-instal·lació de presa de terra, perns d'ancoratge, incloent excavació del pou i transport de terres sobrants a l'abocador. Inclou nova plantilla de muntatge suministrada si es el cas. La partida inclou portar llum guardat en acopi i muntar-lo en fonament executat. (P - 62)	205,64	7,000	1.439,48

TOTAL Titol 3 **01.04.09** **1.439,48**

Obra 01 Pressupost 001
Capítol 04 TRAM 4 - carrer C a final c/ de Pau Casals
Titol 3 10 SENYALITZACIÓ

PRESSUPOST *

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FBB13111	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 39)	96,60	2,000	193,20
2	FBB23201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 40)	97,34	20,000	1.946,80
3	FBBZU001	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una o dues senyals de trànsit per col·locar en paviment o ancorat a façana, incloent tram de tub galvanitzat soldat addicional per col·locació de la placa en bandera, inclòs demolició del paviment actual, excavació de pouet, fonamentació (o ancorat a paret), col·locació i reposició del paviment (P - 41)	98,69	22,000	2.171,18
4	FBA1U010	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 37)	1,31	550,000	720,50
5	FBA33001	m2	Pintat manual de bandes de passos de vianants, línies de detenció, stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats.. amb pintura de dos components en fred, per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR i amb agregat (àrid) ANTILLISCANT nivell 2 especial ciutat (SRT>=0,70), incloent el premarcatge (P - 38)	19,69	75,000	1.476,75
TOTAL	**Titol 3**		**01.04.10**			**6.508,43**

Obra	01	Pressupost 001
Capítol	04	TRAM 4 - carrer C a final c/ de Pau Casals
Titol 3	11	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA0U001	PA	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial (trànsit rodat i de vianants), informació veïnal, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons necessitat i indicacions de la Direcció de l'Obra (P - 74)	1.500,00	1,000	1.500,00
2	PPA0U002	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a implementació del Pla de Seguretat i Salut, i per tal de dotar de mitjans de prevenció i proteccions (col·lectives i individuals) als treballadors de l'obra segons concreti el citat Pla o ordeni el Coordinador de Seguretat i Salut (P - 75)	2.500,00	1,000	2.500,00
3	PPA0U003	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a la redacció i aplicació del Pla de Gestió de Residus (P - 76)	750,00	1,000	750,00
4	PPA0U004	PA	Partida alçada abonament íntegre per al control de qualitat, consistent en: TERRES -Assaig proctor del material aportat en terraplé -Anàlisi granulomètric. -Determinació continguts del sól. -Densitat amb 10 punts per capa de 20cm de terraplé aportat, amb aprovació de capa a 98% del PM -Compactació assaig de placa de càrrega. ASFALT -Gruix -Composició Betum FORMIGO (paviments d'acabat) - Provetes (P - 77)	550,00	1,000	550,00

PRESSUPOST *

5	K131UUUU	PA	Partida alçada a justificar en obres no contemplades o en exces d'amidaments (P - 64)	3.000,00	1,000	3.000,00
TOTAL	**Titol 3**		**01.04.11**			**8.300,00**

(*) Branques incompletes

4.5-Resum de pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Titol 3			Import
Titol 3	01.01.01	TREBALLS PREVIS	1.050,60
Titol 3	01.01.02	ENDERROCS	39.361,66
Titol 3	01.01.03	MOVIMENT DE TERRES	17.695,21
Titol 3	01.01.04	PAVIMENTACIÓ	112.227,13
Titol 3	01.01.05	XARXA CLAVEGUERAM	105.726,96
Titol 3	01.01.06	XARXA AIGUA POTABLE	15.447,85
Titol 3	01.01.07	CANALITZACIÓ SERVEIS	3.706,68
Titol 3	01.01.08	REG ENJARDINAMENT	1.479,07
Titol 3	01.01.09	ENLLUMENAT	0,00
Titol 3	01.01.10	SENYALITZACIÓ	579,00
Titol 3	01.01.11	VARIS	8.300,00
Capítol	**01.01**	**TRAM 1 - c/ de la Vall a c/ Vinyes de dalt**	**305.574,16**
Titol 3	01.02.01	TREBALLS PREVIS	1.297,70
Titol 3	01.02.02	ENDERROCS	38.534,04
Titol 3	01.02.03	MOVIMENT DE TERRES	25.091,27
Titol 3	01.02.04	PAVIMENTACIÓ	112.827,74
Titol 3	01.02.05	XARXA CLAVEGUERAM	79.491,60
Titol 3	01.02.06	XARXA AIGUA POTABLE	11.838,77
Titol 3	01.02.07	CANALITZACIÓ SERVEIS	9.198,60
Titol 3	01.02.08	REG ENJARDINAMENT	1.107,96
Titol 3	01.02.09	ENLLUMENAT	205,64
Titol 3	01.02.10	SENYALITZACIÓ	4.382,36
Titol 3	01.02.11	VARIS	8.300,00
Capítol	**01.02**	**TRAM 2 - c/Vinyes de dalt a c/ Estatut de sau**	**292.275,68**
Titol 3	01.03.01	TREBALLS PREVIS	1.227,10
Titol 3	01.03.02	ENDERROCS	50.325,22
Titol 3	01.03.03	MOVIMENT DE TERRES	37.854,43
Titol 3	01.03.04	PAVIMENTACIÓ	159.480,98
Titol 3	01.03.05	XARXA CLAVEGUERAM	98.888,58
Titol 3	01.03.06	XARXA AIGUA POTABLE	10.437,42
Titol 3	01.03.07	CANALITZACIÓ SERVEIS	20.968,76
Titol 3	01.03.08	REG ENJARDINAMENT	1.522,27
Titol 3	01.03.09	ENLLUMENAT	1.233,84
Titol 3	01.03.10	SENYALITZACIÓ	7.220,78
Titol 3	01.03.11	VARIS	8.300,00
Capítol	**01.03**	**TRAM 3 - c/ Estatut de sau a carrer C**	**397.459,38**
Titol 3	01.04.01	TREBALLS PREVIS	1.227,10
Titol 3	01.04.02	ENDERROCS	62.025,51
Titol 3	01.04.03	MOVIMENT DE TERRES	48.697,42
Titol 3	01.04.04	PAVIMENTACIÓ	200.325,48
Titol 3	01.04.05	XARXA CLAVEGUERAM	106.164,41
Titol 3	01.04.06	XARXA AIGUA POTABLE	15.617,53
Titol 3	01.04.07	CANALITZACIÓ SERVEIS	25.472,88
Titol 3	01.04.08	REG ENJARDINAMENT	1.372,56
Titol 3	01.04.09	ENLLUMENAT	1.439,48
Titol 3	01.04.10	SENYALITZACIÓ	6.508,43
Titol 3	01.04.11	VARIS	8.300,00
Capítol	**01.04**	**TRAM 4 - carrer C a final c/ de Pau Casals**	**477.150,80**
			1.472.460,02

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	TRAM 1 - c/ de la Vall a c/ Vinyes de dalt	305.574,16
Capítol	01.02	TRAM 2 - c/Vinyes de dalt a c/ Estatut de sau	292.275,68
Capítol	01.03	TRAM 3 - c/ Estatut de sau a carrer C	397.459,38
Capítol	01.04	TRAM 4 - carrer C a final c/ de Pau Casals	477.150,80
Obra	**01**	**Pressupost 001**	**1.472.460,02**
		1.472.460,02	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 001	1.472.460,02
			1.472.460,02

4.6-Ultim full

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		1.472.460,02
13 % Despeses Generals SOBRE 1.472.460,02.....		191.419,80
6 % Benefici Industrial SOBRE 1.472.460,02.....		88.347,60
Subtotal		1.752.227,42
21 % IVA SOBRE 1.752.227,42.....		367.967,76
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	2.120.195,18

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS MILIONS CENT VINT MIL CENT NORANTA-CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)

Mollerussa, octubre de 2025

Esteve Niubó Albareda
Arquitecte
Col·legiat núm. 74.955-9
OFICINA TÈCNICA ARENI

El projecte d'urbanització adequa la nova urbanització a la normativa vigent en matèria d'accessibilitat, en els casos que la solució estigui justificada tècnica i econòmica i tenint en compte els condicionants topogràfics i les alineacions i rasants actualment existents, ja prefixades, s'hauran de mantenir en la majoria de casos.

ITINERARIS TIPUS

X	De vianants adaptats
	No adaptat amb alternatiu. El cost d'execució com a adaptat supera el 50% el cost com a adaptat
	Mixt de vianants i vehicles adaptats
	Mixt, vianants i vehicles adaptats. Substitució de l'itinerari vianants adaptats per cost d'execució

ELEMENTS D'URBANITZACIÓ ADAPTATS

X	Paviments en espai públic
X	Guals
X	Passos de vianants
	Escales
X	Rampes
	Ascensors
	Aparcaments
	Serveis higiènics

ITINERARIS TIPUS

ITINERARI DE VIANANTS ADAPTATS

Amplada lliure mínima 1,80m, alçada lliure d'obstacles 2,20m	X
En canvis de direcció, l'amplada de pas permet inscriure en cercle d'1,50m de diàmetre	X
No inclou cap escala ni graó aïllat	X
El pendent longitudinal no supera el 6%	X
El paviment és dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de les peces. Té un pendent transversal no superior al 2%	X

Els elements d'urbanització i de mobiliari que formen part d'aquest itinerari són adaptats	

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL CARRER LA VALL, CARRER LA CREU, I AVINGUDA DE PAU CASALS DEL TERME MUNICIPAL DE TORRES DE SEGRE

DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA D'ACTUALITZACIÓ DE L'ANNEX 3. ACCESSIBILITAT, EN COMPLIMENT DEL REQUERIMENT FORMULAT DURANT LA TRAMITACIÓ DE L'EXPEDIENT 307/2026

Municipi: Torres de Segre
Promotor: Ajuntament de Torres de Segre
Redactor: Esteve Niubó Albareda

1. OBJECTE

1.1. La present documentació complementària s'emet en compliment del requeriment formulat durant la tramitació de l'expedient 307/2026 i té per objecte actualitzar formalment el contingut de l'Annex 3 d'Accessibilitat del projecte, adequant-ne les referències normatives i fent-hi constar els paràmetres d'accessibilitat representats a la documentació gràfica del projecte.

1.2. Aquesta actualització té caràcter exclusivament documental i justificatiu i complementa la documentació original del projecte, sense alterar les determinacions gràfiques, els amidaments ni el pressupost aprovats en el projecte.

1.3. Les determinacions d'aquest document substitueixen exclusivament les referències normatives i els valors continguts a la fitxa de l'Annex 3 original que resultin incompatibles amb la normativa vigent.

2. ACTUALITZACIÓ NORMATIVA

2.1. Les referències contingudes a l'Annex 3 original al Decret 135/1995, de 24 de març, i a l'Ordre VIV/561/2010, d'1 de febrer, queden substituïdes per les disposicions vigents següents:

a) Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.

b) Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.

c) Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no-discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.

3. PARÀMETRES D'ACCESSIBILITAT REPRESENTATS A LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DEL PROJECTE

3.1. D'acord amb les seccions tipus, els detalls constructius i la descripció dels guals continguts al projecte, la documentació gràfica representa els paràmetres següents:

a) Les seccions tipus del projecte representen amplades de pas iguals o superiors a 1,80 m als recorreguts principals de vianants.

b) Els guals de vianants presenten una amplada de 3,00 m.

c) Els abatiments laterals presenten pendents no superiors al 8 %.

d) L'espai central pla té una amplada igual o superior a 2,00 m.

e) La trobada entre la vorera i la calçada es resol de manera enrasada.

f) Es preveu paviment tàctil d'advertència i direccional als punts de creuament.

3.2. Aquests paràmetres es corresponen amb les condicions representades a la documentació gràfica del projecte i substitueixen, als efectes justificatius, els valors desactualitzats continguts a la fitxa original.

4. RECTIFICACIÓ DE LA FITXA D'ACCESSIBILITAT

4.1. Queden sense efecte les determinacions contingudes a la fitxa de l'Annex 3 original relatives als aspectes següents:

a) Amplades mínimes de 0,90 m i 1,20 m.

b) Alçada lliure de 2,10 m.

c) Pendents de fins al 12 %.

d) Referències al Decret 135/1995 i a l'Ordre VIV/561/2010.

4.2. Aquests valors i referències queden substituïts per les determinacions del Decret 209/2023 i de l'Ordre TMA/851/2021 i pels paràmetres representats a la documentació gràfica del projecte.

4.3. La present rectificació no altera la geometria ni les característiques constructives definides als plànols del projecte.

5. CONCLUSIÓ

5.1. Mitjançant la present documentació complementària es dona compliment al requeriment formulat durant la tramitació de l'expedient 307/2026 i es procedeix a l'actualització formal de l'Annex 3 d'Accessibilitat del projecte conforme al Decret 209/2023 i a l'Ordre TMA/851/2021.

5.2. La documentació gràfica del projecte representa els principals paràmetres dimensionals descrits en aquest document, particularment pel que fa a les amplades dels itineraris de vianants, a l'amplada dels guals, als pendents dels abatiments, a l'espai central pla, a la trobada enrasada amb la calçada i a la previsió de paviment tàctil.

5.3. En conseqüència, aquesta actualització té caràcter documental i justificatiu, rectifica els valors desactualitzats de la fitxa de l'Annex 3 original i no comporta cap modificació de les determinacions gràfiques, dels amidaments ni del pressupost aprovats en el projecte.

5.4. Acompanyem FITXA BARRERES ARQUITECTÒNIQUES REVISADA.

Mollerussa, octubre de 2026

El tècnic redactor,

Esteve Niubó Albareda
Arquitecte
Col·legiat núm. 74.955
OFICINA TÈCNICA ARENI, SL