MEMÒRIA
PLÀNOLS
PLEC DE CONDICIONS
PRESSUPOST

Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires

Civil Site engineering barcelona
David Moreno Pujol, EC

PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.

JUNY 2023

TOM
1 d' 1

Ajuntament de
Sant Esteve Sesrovires

civil site
engineering
barcelona

DOC. NÚM. 1 MEMÒRIA

PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.

ÍNDEX

MEMÒRIA 3

1. Objecte del Projecte 3

2. Àmbit d'actuació, estat actual i serveis afectats 3

2.1. Àmbit d'actuació 3

2.2. Estat actual 3

2.3. Serveis afectats 4

3. Bases del Projecte 4

3.1. Cartografia i Topografia 4

3.2. Geologia i Geotècnia 4

3.3. Planejament 4

4. Descripció de les obres 5

4.1. Aspectes generals 5

4.2. Enderrocs i reposicions 5

4.3. Geometria 6

4.4. Ferms i paviments 6

4.5. Estructures 6

4.6. Elements de protecció 7

4.7. Senyalització 7

4.8. Neteja urbana 7

4.9. Quadre d'amidaments obtinguts 7

4.10. Accessibilitat 7

5. Aspectes mediambientals 8

6. Gestió de residus 8

7. Organització de les obres i garantia 8

7.1. Termini d'execució de les obres 8

7.2. Organització de les obres 8

7.3. Fases constructives 9

7.4. Garantia de les obres 9

8. Normativa general aplicable 9

9. Seguretat i Salut 9

10. Control de Qualitat 10

11. Justificació de preus 10

12. Classificació del contractista 10

13. Fórmula per a la revisió de preus 10

14. Pressupost 10

15. Declaració d'obra completa 10

16. Documents que integren el Projecte 10

ANNEXES DE LA MEMÒRIA

Annex 01. Adaptació al Planejament

Annex 02. Cartografia i Topografia

Annex 03. Reportatge Fotogràfic

Annex 04. Ferms i Paviments

Annex 05. Pla de les Obres

Annex 06. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

Annex 07. Pla de Control de Qualitat

Annex 08. Justificació de Preus

Annex 09. Gestió de Residus

Annex 10. Pressupost per al Coneixement de l'Administració

MEMÒRIA

1. Objecte del Projecte

L'objecte del present Projecte consisteix en la definició de les obres necessàries per a l'ampliació d'un tram de la vorera costat parell de l'Av. de Sant Esteve, al terme municipal de Sant Esteve de Sesrovires. Aquestes obres fan referència a moviments de terres, esplanacions, pavimentacions i mobiliari urbà, sempre tenint en compte els condicionants del promotor, el seu entorn i les necessitats que el genera, amb una valoració dels costos de l'actuació.

2. Àmbit d'actuació, estat actual i serveis afectats

2.1. Àmbit d'actuació

L'àmbit d'actuació es situa a la vorera costat parell de l'Avinguda de Sant Esteve, entre el carrer Pedraforca i la parcel.la núm. 38. L'Av. de Sant Esteve es troba ubicada a la urbanització de Ca n'Amat, al terme municipal de Sant Esteve de Sesrovires.

2.2. Estat actual

Com s'ha comentat anteriorment, l'àmbit d'actuació es centra en un tram de la vorera costat parell de l'Av. de Sant Esteve, amb una longitud aproximada de 130 metres. Es tracta d'un vial urbanitzat i consolidat, si bé presenta un deteriorament considerable dels materials degut al desgast del pas del temps i diverses mancances en el compliment de la normativa d'accessibilitat.

El vial compta amb dos carrils de circulació, un en cada sentit, i voreres a ambdós costats de la calçada. Aquesta presenta una secció amb pendent cap al costat números parell. Entre el carrer Pedraforca i el carrer Matagalls la calçada disposa d'un amplada de 5,45m dividits en dos carrils de circulació, mentre que entre el carrer Matagalls i la parcel.la núm. 38 la calçada disposa d'una amplada de 7,75m dividits en un carril de circulació en cada sentit i una franja d'estacionament en cordó del costat dels números senar.

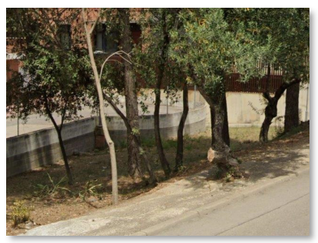
La vorera del costat parell presenta una amplada variable d'entre 1,25m i 1,45m. El paviment està conformat, majoritàriament, per peces de panot prefabricat de 25x25cm de color vermell i acabat superficial estriat de 7 ratlles. En alguns trams la vorera presenta desgast i diverses irregularitats i desnivells. Entre els núm. 38 i 40 la vorera està conformada amb una capa de formigó. Les vorades que

conformen les voreres estan formades per peces de formigó, les quals presenten en general desgast i deteriorament i absència de rigola. El desnivell entre la calçada i la vorada és de pocs centímetres assolint un plint màxim d'uns 5cm.

Imatges de l'estat actual de la vorera costat parell

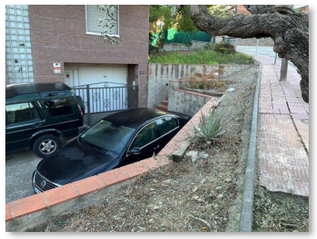
Referent a l'arbrat viari, a la vorera trobem la presencia d'una línia d'arbrat format majoritàriament per exemplars d'oliveres de port i perímetres variables, amb escocells conformats amb peces de panot i/o formigó de forma i dimensions variables. En alguns casos i degut al creixement natural d'aquests exemplars, les arrels aixequen i malmeten la vorera.

Cal indicar que, donat la poca amplada de la vorera, aquesta línia d'arbrat viari es troba a l'itinerari de vianants obstaculitzant el trànsit d'aquests per la vorera. A més, trobem la presència de senyals verticals de trànsit de vehicles i de línies de serveis aeris amb suport a pals de fusta que també es troben ubicats a la vorera, dificultant el trànsit de vianants.



El tram de vorera formigonada presenta un desnivell atalussat cap al vial dels habitatges unifamiliars de la finca núm. 40. Es tracta d'una superfície de parterre amb arbrat consolidat de port i perímetres variables i alguna arbustiva. El major desnivell es troba al costat de la parcel.la núm. 38 i aquest va disminuint a mesura que la vorera discorre cap al carrer Matagalls.

Davant dels habitatges unifamiliars del núm. 53, donat el desnivell existent entre aquests i la vorera de l'Av. Sant Esteve, trobem un tram d'escales d'1,50m d'amplada, a més d'un mur de contenció de les terres atalussades de la pròpia vorera. En aquest tram la vorera queda delimitada per una vorada de formigó tipus "jardí".



La calçada de l'Av. de Sant Esteve, en general, es troba en bon estat de conservació. En alguns punts presenta marques de reposicions d'asfalt pròpies de treballs d'implantació de serveis soterrats. Indicar que, una superfície de la calçada del vial d'accés als habitatges unifamiliars del núm. 40 presenta un estat deficitari amb irregularitats, esquerdes i enfonsament, afectant també a la vorada i a la rigola.

En relació als elements de captació, a l'Avinguda de sant Esteve només trobem la presència de dos embornals simples emplaçats a la calçada. Un a la cantonada amb el carrer Pedraforca i un altre a la confluència amb el carrer Matagalls. Com s'ha comentat anteriorment, el vial no disposa de rigola al costat parell.

2.3. Serveis afectats

Segons s'ha pogut observar en visita de camp, i segons es desprèn de les tapes de registre i de les línies aèries grafiades a l'aixecament topogràfic, les xarxes de serveis que discorren a l'àmbit de les obres són d'aigua potable, gas, telecomunicacions, enllumenat públic, clavegueram i electricitat.

Abans de l'inici de les obres es realitzaran cales per a la localització dels serveis soterrats. Els treballs s'hauran de fer en presència d'aquests serveis, mantenint-los en funcionament durant les obres. Previ a l'inici de les obres el contractista demanarà a les companyies de serveis i disposarà dels plànols actualitzats dels serveis existents a l'àmbit d'actuació.

Per a l'execució de les obres projectades es preveu desplaçar una farola ubicada a la vorera costat parell de l'Av. Sant Esteve, davant dels habitatges unifamiliars del núm. 40.

3. Bases del Projecte

3.1. Cartografia i Topografia

Per a la redacció del present Projecte, s'ha encarregat a l'empresa Acimut Topografia S.L. l'aixecament topogràfic de la zona objecte d'actuació. L'aixecament s'ha realitzat a escala 1/200 amb sistema de projecció ETRS89. La cartografia utilitzada com informació de base ha estat estreta de la web de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya.

3.2. Geologia i Geotècnia

Per a la redacció del present Projecte, no es disposa d'un estudi geotècnic de caracterització del terreny.

3.3. Planejament

El present Document s'ha desenvolupat adaptant-se sempre al planejament vigent. El sòl en el que es desenvoluparan les obres és tot de titularitat municipal.

4. Descripció de les obres

4.1. Aspectes generals

El present Projecte d'ampliació de voreres sorgeix principalment per la voluntat del promotor de millorar l'entorn i l'accessibilitat a l'Avinguda de Sant Esteve.

Es preveu la reurbanització de la vorera costat parell donant més amplitud a la vorera i incorporant guals i passos de vianants adaptats. Amb aquesta mesura es genera més espai per als vianants i es resolen diverses mancances en matèria d'accessibilitat, alhora que es millora estèticament l'entorn.

Donant continuïtat als paviments dels vials confrontants, les voreres es pavimentaran majoritàriament amb panot de 7 ratlles, color vermell, de 25x25cm. Als guals de vianants els paviments direccionals es conformaran amb panot de 5 ratlles, color vermell, de 25x25cm i els punts de creuament al mateix nivell entre l'itinerari dels vianants i l'itinerari vehicular es senyalitzaran amb panot de botons de 25x25cm de color vermell. Les noves vorades seran de formigó de 15x25cm i es preveu la incorporació de rigoles de 20x20cm de peces prefabricades de rajol hidràulic per a la recollida i conducció de les aigües pluvials cap als elements de captació.

Les escales d'accés als habitatges del núm. 53 s'adaptaran a la nova proposta de reurbanització. Es preveu afegir diversos graons i el recrescut d'uns trams de murs. En aquests trams s'incorporaran elements de protecció al vianants tipus baranes.

En relació al verd urbà, es preveu mantenir totes les unitats d'arbrat d'alineació existents, els quals quedaran ubicats dins d'escocells de planxa d'acer galvanitzat en calent de dimensions variables.

La senyalització vertical s'adaptarà a la nova proposta de reurbanització i un cop finalitzades les obres es procedirà al pintat de la nova senyalització horitzontal.

4.2. Enderrocs i reposicions

Es preveu l'enderroc de la totalitat de la pavimentació existent de les voreres a l'àmbit de les obres, i una superfície de paviment asfàltic a la calçada del vial d'accés als habitatges unifamiliars del núm. 40. L'enderroc contempla la retirada dels paviments superficials i les bases de formigó dels paviments afectats, així com els elements de cimentació que puguin aparèixer a les capes inferiors un cop retirats els paviments, les vorades, rigoles i paviments asfàltics afectats pel projecte. Al tram d'escales d'accés al núm. 53 es preveu arrencada de paviment i peça de coronació. A la vorera costat senar està previst afectar una superfície de vorera per tal de construir un gual de vianants. Es preveuen talls de paviment amb disc per tal de no afectar als paviments confrontants amb l'àmbit del Projecte.

Referent a la senyalització vertical, es preveu el desplaçament de dues senyals ubicades a la vorera costat parell. Està previst el granallat de la pintura del pas de vianants existent per a la renovació de la senyalització horitzontal. També està prevista la retirada de tots aquells elements de mobiliari urbà i/o senyalització que interfereixin en el correcte desenvolupament de les obres. Les unitats retirades seran transportades al magatzem municipal o bé emmagatzemades per la seva posterior recol·locació a la seva ubicació original. Referent als serveis, es preveu desplaçar una lluminària amb suport vertical ubicada a l'alçada del núm. 40.

El Projecte contempla també l'adequació dels registres dels serveis existents en vorera i/o calçada als trams de paviment afectats per les obres. Finalment, i un cop finalitzades les obres, es procedirà al repintat de la senyalització horitzontal afectada i al pintat de la nova senyalització.

Durant el decurs de les obres, es prendran totes les mesures de protecció de l'arbrat existent a l'àmbit de les obres. A la vorera de formigó de l'Av. Sant Esteve, entre el carrer Matagalls i el núm. 38, trobem la presència d'una soca. Es preveu l'arrencada i trituració de la soca afectada amb tractor amb braç triturador de soques. D'altra banda, al costat de les escales d'accés als habitatges del núm. 53 trobem la presència d'una arbustiva tipus palmera en estat senescent. Donat el seu estat de conservació i donat que la seva ubicació és incompatible amb la nova proposta geomètrica, el projecte preveu la seva retirada.

Es preveu l'enderroc de dos trams de murs perimetrals per tal d'adaptar les preexistències a la nova proposta geomètrica. El primer tram de mur afectat, d'uns 30cm d'alçada, es troba situat a la cantonada entre l'Av. de Sant Esteve i el carrer Pedraforca. L'altre tram de mur afectat es situa davant dels habitatges unifamiliars del núm. 40, conformat per bloc de formigó i uns 60cm d'alçada. A la part superior es situa una tanca metàl·lica simple torsió que també es veurà afectada.

Imatges de murs afectats

4.3. Geometria

La proposta geomètrica es basa principalment en ampliar la vorera existent del costat parell entre 1,00m i 1,25m. No es modificaran les alineacions de vorada. El traçat i les pendents del vial respondran a l'objectiu de millorar l'accessibilitat, sempre en la mida de lo possible tenint en compte les preexistències, i suposarà una millora respecte als amples actuals. La pendent transversal sempre serà igual o inferior al 2% i la pendent longitudinal es mantindrà igual a l'actual. La rasant de la vorera mantindrà la cota de calçada existent. L'ample actual de la calçada de l'Av. Sant Esteve no es veurà afectat.

Així doncs, es proposa una vorera d'entre 2,45m i 2,70m d'ample amb pendent transversal del 2,00% cap a la calçada. Entre la parcel.la núm. 38 i el carrer Matagalls l'ample de la vorera serà variable d'entre 1,59m i 2,45m. L'alçada de les vorades serà de 14cm.

A la cantonada entre l'Av. Sant Esteve i el vial d'accés als habitatges del núm. 40, es proposa la construcció d'una orella per tal de donar més amplitud a la vorera i poder implantar un gual de vianants deprimit. L'ample de la orella serà de 2,00m i l'ample de calçada resultant quedarà de 4,00m. La vorada tindrà un radi de 1,20m per tal de facilitar el radi de gir de vehicles.

Els guals de vianants seran adaptats en desnivell entre la vorada i la calçada, donant compliment a la normativa d'accessibilitat en lo referent als amples de vorera i a les pendents transversals i longitudinals.

4.4. Ferms i paviments

Els paviments proposats per a l'ampliació de les voreres afectades per les obres donen continuïtat i homogeneïtat als paviments existents als carrers confrontants. La pavimentació de la vorera es proposa majoritàriament amb panot de 7 ratlles, color vermell, de 25x25x3cm.

Es preveu la construcció de passos de vianants adaptats en desnivell entre la vorera i la calçada. Aquests estaran conformats amb peces de panot i seran de dos tipus, guals deprimits i guals de 3 plans inclinats. Al tractar-se d'un punt de creuament al mateix nivell entre l'itinerari dels vianants i l'itinerari vehicular, es senyalitzarà amb una franja de 0,50 metres de fons de paviment tàctil indicador de botons format per peces de panot de 25x25x3cm, color vermell. Davant dels passos de vianants es col·locarà una franja de peces de panot amb acabats superficials estriats en qualitat de paviment indicador direccional de 1,00 metres d'ample i alineats amb els passos de vianants, format per peces de panot de 5 ratlles, color vermell, de 25x25x3cm.

L'acabat superficial del tram d'escales i replà es proposa amb peça ceràmica tipus tova catalana de 30x30x3cm.

La reposició del paviment de calçada es preveu amb paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC16 surf B 50/70 D d'àrid granític de 6cm de gruix.

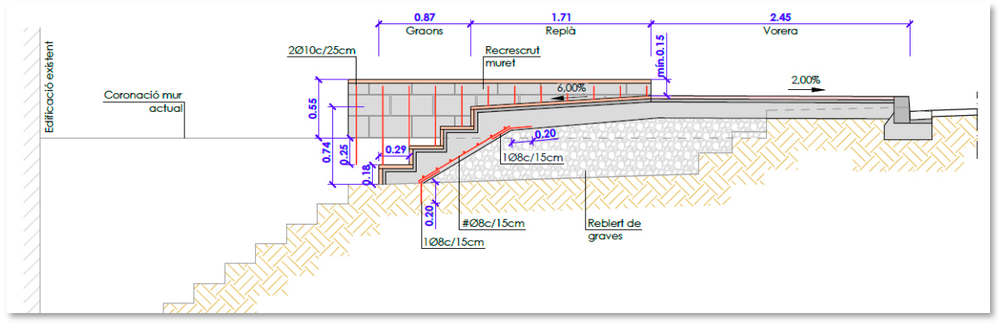
Les noves vorades seran de formigó tipus T2 de 100x15x25cm amb una alçada vista de 14-15cm. Entre vorada i calçada es disposaran rigoles de peces prefabricades de 20x20x8cm de rajol hidràulic de color blanc. Es preveu la instal·lació d'encintats per tal de delimitar l'àmbit de la vorera. Aquests es preveuen de vorada prefabricada de formigó tipus "jardín" amb cap arrodonit de 8x20x100cm.

Els escocells seran de planxa d'acer galvanitzat en calent de 1,80x1,25m, 20cm d'alçada i 10mm d'espessor. A la cantonada entre l'Avinguda de Sant Esteve i el carrer Pedraforca es proposa un escocell circular de planxa d'acer galvanitzat en calent de 1,50m de diàmetre.

4.5. Estructures

El Projecte preveu actuacions a les escales d'accés als habitatges del núm. 53 i als murs adjacents, per tal d'adaptar aquests elements a la nova proposta de reurbanització.

Donat la cota de rasant resultant a la vorera, es proposa ampliar les escales afegint tres graons més. La transició entre el límit de la vorera i els graons es durà a terme mitjançant un tram de rampa amb una pendent longitudinal de 6,00% cap a les escales, en contrapendent respecte a la vorera. Els graons tindran una estesa de 29cm i una contraestesa de 18cm. Tant els graons com el replà estaran conformats amb peça ceràmica tipus tova catalana de 30x30x3cm col·locada sobre 3cm de morter pastat, sobre base de formigó HM-20/P/20/I de 15cm de gruix i sobre un reblert de graves reciclades de formigó 20/40mm. La contraestesa dels graons tindrà un acabat aplacat de tova catalana. El formigó de les escales tindrà un mallat #Ø8c/15cm amb esperes als extrems 1Ø8c/15cm.



Esquema proposta ampliació escales i mur

Així mateix, es preveu el recrescut dels murets adjacents a les escales per tal d'adaptar l'altura d'aquests a la cota de rasant de la vorera. El recrescut dels murets de 30cm es proposa amb bloc de ciment massissat amb formigó HA-25 i 2Ø10c/25cm i acabat arrebossat i pintat. La coronació dels murs es

preveu amb peça ceràmica tipus tova catalana de 30x30x3cm col·locada sobre capa de morter. L'alçada mínima respecte a la rasant de la vorera serà de 15cm.

4.6. Elements de protecció

El Projecte preveu la instal·lació d'un element de protecció al vianant tipus barana que quedarà ubicat sobre el mur situat a l'alçada del núm. 53-4. Es proposa una barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100cm i brèndoles cada 10cm, de 100cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.

Imatge de barana tipus

4.7. Senyalització

Davant dels nous guals de vianants es preveu la incorporació de senyalització horitzontal marcant els corresponents passos de vianants sobre l'aglomerat, amb faixes de 50cm d'amplada i amb una separació de 50cm entre sí, i les línies d'aturada de vehicles. Així mateix, es renovarà la senyal horitzontal d'STOP i una franja de línia discontinua de separació de carrils. La pintura per als passos de vianants, línies i logos serà de doble component amb una dosificació mínima de 720gr/m².

Referent a la senyalització vertical, el Projecte preveu mantenir la totalitat de la senyalització vertical a l'àmbit de les obres, desplaçant dues senyals de la vorera costat parell a una ubicació compatible amb la nova proposta de reurbanització. Així doncs, es preveu desplaçar una senyal R-308 de prohibit estacionar, situada a l'alçada del núm. 53-4, i una senyal S-15a de carrer sense sortida situada a l'alçada del núm. 40.

Imatges de senyals verticals a desplaçar

Per a la senyalització vertical caldrà tenir en compte:

- L'alçada lliure mínima serà de 2,20m.
- Per col·locar els senyals s'aprofiten, sempre que sigui possible, fanals i semàfors per evitar col·locar nous pals. Si és necessari un nou pal suport, ha de ser tubular de 60mm de diàmetre.
- Les plaques de senyalització vertical seran amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat.
- L'ancoratge mínim pels senyals verticals serà de 30cm agafat amb morter hidràulic d'enduriment ràpid (2 a 5 min.), amb una resistència mecànica de 135kg/cm² a la primera hora, utilitzant una relació morter/aigua de 3/1. No cal fer dau de formigó.

4.8. Neteja urbana

A la vorera costat parell de l'Avinguda Sant Esteve, entre els números 53-4 i 40, trobem la presència de dos contenidors de recollida selectiva de residus emplaçats sobre la vorera. Es preveu mantenir aquests contenidors a la seva ubicació actual. El Projecte preveu delimitar l'àmbit de la zona destinada a contenidors amb un encintat de vorada prefabricada de formigó tipus "Jardí" donant continuïtat al criteri actual.

4.9. Quadre d'amidaments obtinguts

TIPUS DE PAVIMENT	AMIDAMENTS
Panot 7 ratlles 25x25x3cm	311,00 m²
Panot 5 ratlles 25x25x3cm	10,50 m²
Panot botons 25x25x3cm	4,70 m²
Vorada formigó T2	156,00 ml
Vorada formigó tipus "jardín"	94,50 ml
Rigola 20x20cm	149,75 ml
Escocell 1,80x1,25m	8 ut
Escocell Ø1,50m	1 ut
Paviment asfàltic	56,00 m²
Paviment peça ceràmica	3,50 m²

4.10. Accessibilitat

El present Projecte ha considerat la normativa actual de referència en quant a accessibilitat. La proposta geomètrica exposada al Document ve condicionada per les preexistències i les necessitats i requeriments del promotor.

Esmentar que, quan en els espais reurbanitzats no ha estat possible assolir els nivells establerts a la normativa de referència, el present Projecte ha buscat la bondat de la major adequació possible a

aquestes condicions, realitzant ajustos raonables i entenent que suposa una millora del que actualment posseeix l'espai existent.

Les principals adaptacions recollides al Projecte i que donen compliment a la normativa vigent són:

- Itinerari de vianants adaptats.
- Voreres amb amplades suficients lliures d'obstacles.
- Pendent transversal de les voreres no superior al 2%.
- Paviments durs, no lliscants i sense regruixos diferents als propis del gravat de les peces.
- Guals i passos de vianants adaptats en desnivell entre la vorada i la calçada.
- Paviment amb textura diferenciada per detectar els passos de vianants.
- Elements de protecció al vianant.
- Registres enrasats amb el paviment.
- Mobiliari urbà adaptat.

5. Aspectes mediambientals

Segons els criteris establerts en la Llei 9/2018, de 5 de desembre, per la qual es modifica la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, la Llei 21/2015, de 20 de juliol, per la qual es modifica la Llei 43 / 2003, de 21 de novembre, de Montes i la Llei 1/2005, de 9 de març, per la qual es regula el règim del comerç de drets d'emissió de gasos d'efecte hivernacle (BOE 6 de Desembre del 2018), les actuacions objecte del present Projecte Constructiu no es troben sotmeses a Avaluació ambiental.

6. Gestió de residus

Els residus originats per aquesta obra seran bàsicament terres, restes de paviment asfàltic, panot, formigons, etc., i els seus volums figuren a l'estat d'amidaments de l'annex corresponent.

Correspondrà al contractista adjudicatari de les obres, el compliment de les obligacions que determina el Reial Decret 105/2008, de l'1 de febrer, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, i serà el responsable de l'avaluació definitiva dels volums i característiques dels residus que s'originaran en les operacions d'enderroc, excavació i construcció, de les operacions de destriament o recollida selectiva, i de les instal·lacions de reciclatge o disposició del rebuig on es gestionaran en cas que no s'utilitzin o reciclin a la mateixa obra, comprometent-se a aportar la documentació necessària referent al destí final dels residus, així com l'acceptació dels mateixos per part de l'abocador autoritzat, o de la planta de reciclatge que se'n faci càrrec.

S'adjunta a l'Annex el corresponent estudi de gestió de residus, per tal de garantir la prevenció i el reciclatge dels residus dels processos i dels materials de la construcció emprats durant l'execució d'aquesta obra.

La certificació dels residus d'obra es realitzarà respecte a la quantitat realment generada i gestionada.

7. Organització de les obres i garantia

7.1. Termini d'execució de les obres

En compliment de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, s'elabora l'Annex número 5 Pla de les Obres, on s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament de les obres.

En el present Projecte s'ha estimat com a període òptim d'execució de les obres de 8 setmanes.

7.2. Organització de les obres

L'obra s'organitzarà de manera que prevalguin les condicions de seguretat i salut dels vianants, treballadors i vehicles. En tot moment es garantirà l'accés de vianants a les parcel·les a través de passos puntuals degudament indicats i senyalitzats. El conjunt de l'obra quedarà clarament delimitat i senyalitzat i només es permetrà l'accés a l'obra pels vianants en els passos definits com a tal i que hauran de quedar ben senyalitzats. Es senyalitzaran els passos i recorreguts alternatius per evitar la confusió entre els vianants. Durant el decurs de les obres el trànsit de vehicles no es veurà interromput.

L'espai destinat a casetes d'obra i càrrega i descàrrega de material quedaran definits als plànols inclosos al Pla de Seguretat i Salut i es podran modificar sempre que siguin acceptats per la direcció facultativa i el coordinador de seguretat i salut. En qualsevol cas, aquest espai quedarà dintre de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra. Les operacions de càrrega i descàrrega, l'estacionament provisional dintre de l'obra i el moviment de maquinària o vehicles pesats serà controlat i dirigit en tot moment pel personal responsable de l'obra seguint les indicacions del Pla de Seguretat i Salut.

En el transcurs de les obres es protegirà l'arbrat existent que pugui quedar dins de la zona d'obra o d'aplec de material. Així mateix, qualsevol element de mobiliari urbà, semàfors o enllumenat que no estigui previst treure o substituir, i que interfereixi en el correcte desenvolupament de les obres, s'haurà de retirar i emmagatzemar adequadament per la seva reposició a la finalització de l'obra.

No es podran acumular residus a l'obra per un període de temps superior a tres dies. En cas que es produeixi aquesta acumulació es disposaran espais adequats i degudament senyalitzats i delimitats. Tota la runa s'haurà de dipositar en contenidors homologats disposats amb aquesta finalitat tot seguint els

criteris de l'Estudi de Gestió de Residus. Aquest residus es lliuraran a un gestor autoritzat. Es farà una neteja diària de l'obra amb la retirada de petit material, runa i terres de les zones de treball, i l'acopi de material es farà en llocs controlats i delimitats. Es regarà l'obra a diari, tants cops com sigui necessari, i especialment després d'operacions de càrrega i descàrrega o de treballs que produeixin pols. Es tindrà una cura especial amb l'emissió de partícules sòlides.

Per evitar l'emissió de soroll s'estableix un horari màxim de treball de 8:00 a 20:00 hores dels dies laborables. Fora d'aquest horari només es permetran fer activitats que no produeixin soroll.

Es complirà el termini d'obra fixat al Pla d'Obres. Finalitzades les obres es retiraran totes les instal·lacions, elements i materials de la via pública i es reposarà qualsevol element de l'entorn que pugui haver sofert desperfectes en el transcurs d'aquesta, d'acord amb el servei responsable de l'Ajuntament.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de desenvolupar tots els aspectes que afecten a la seguretat de les persones i a garantir l'accessibilitat als edificis i guals afectats per la intervenció. Es seguiran tots els criteris de seguretat inclosos a l'Estudi de Seguretat i Salut així com les prescripcions detallades al *Manual de Qualitat de les Obres. Implantació i Incidència en l'Àmbit del Domini Públic. Sector Urbanisme.*

Es garantirà durant l'execució de les obres l'accessibilitat als vehicles d'emergència. Cal adaptar l'execució i programació de les obres als condicionants de mobilitat i d'altres obres existents a la zona en el moment de programar els treballs i als efectes de realitzar-ne la coordinació adient.

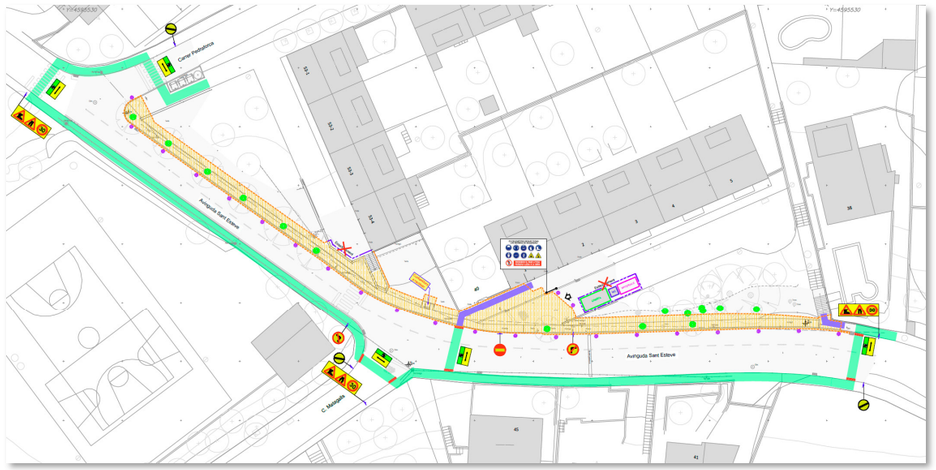
7.3. Fases constructives

Es preveu organitzar les obres en una única fase d'execució, per tal d'afectar en el menor grau possible als veïns i usuaris de l'espai públic i permetre l'accés de veïns als habitatges durant tota l'actuació. L'àmbit de les obres quedarà clarament delimitat amb tanques metàl·liques d'obra homologades. El trànsit de vianants per la vorera costat parell es veurà impedit durant el decurs de les obres, així com el trànsit de vianants per les escales d'accés als habitatges del núm. 53. S'habilitarà un pas alternatiu d'1,50m d'amplada per als vianants, per tal de no afectar la mobilitat d'aquests, desviant-los per la vorera costat senar i sempre garantint la seva seguretat amb elements separadors. Als punts necessaris s'instal·laran planxes metàl·liques per tal de facilitar l'accés als habitatges. Si cal, s'instal·laran rampes provisionals a l'itinerari de vianants per tal de salvar la diferència de cota entre la vorera i la calçada.

Durant el decurs de les obres no es preveu interrompre el trànsit de vehicles a l'Av. de Sant Esteve, més enllà de l'estrictament necessari durant la implantació de l'obra o durant la càrrega o descàrrega de materials. El vial d'accés als habitatges unifamiliars del núm. 40 quedarà tallat al trànsit de vehicles, donat els treballs previstos a la calçada en aquest punt. En aquest vial es proposa situar l'espai destinat a casetes d'obra i amuntegament de material. La franja d'estacionament quedarà anul·lada.

Es preveu l'enderroc de tot el paviment afectat per les obres. Així mateix, es procedirà a la retirada dels elements urbans que interfereixin en el correcte desenvolupament de les obres. Es preveu afectar una bateria de contenidors de recollida selectiva de residus. S'haurà de preveure el seu desplaçament provisional durant l'execució dels treballs.

Un cop realitzats els enderrocs i retirades, es procedirà a l'execució dels treballs de reurbanització de les voreres. Finalment, es durà a terme una campanya d'asfaltat de la calçada afectada i seguidament es procedirà al pintat de la senyalització horitzontal i a la reposició dels elements urbans que s'hagin retirat.



Esquema d'implantació de les obres proposada

7.4. Garantia de les obres

S'estableix un període de garantia d'UN (1) any contra qualsevol defecte de fabricació i de materials utilitzats. El termini de garantia s'iniciarà a la data de recepció de les obres per part de la Propietat.

8. Normativa general aplicable

La normativa aplicable a aquest Projecte, resta definida en el Document número 3. Plec de Condicions.

9. Seguretat i Salut

En compliment del Reial Decret 1627/1997, el present Projecte incorpora un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, que forma part del mateix a l'Annex número 6.

En base a l'article 7è del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, el Contractista redactarà, abans de l'inici de les obres, un Pla de Seguretat i Salut per als treballs en el que s'analitzin, estudiïn i desenvolupin, en funció del seu propi sistema d'execució, les mesures de seguretat que aportarà per a cadascuna de les activitats i que complementaran les previsions contingudes a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut del present Document.

10. Control de Qualitat

En compliment de la normativa vigent s'ha elaborat un Pla de Control de Qualitat per a l'execució de les obres. A l'Annex número 7 queda reflectida la proposta del pla on s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

Durant l'execució de l'obra, la Direcció d'Obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta de del Pla de Control de Qualitat.

El pressupost de Control de Qualitat (PEC IVA inclòs), puja a la quantitat de **DOS MIL SIS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS (2.676,07 €)**.

11. Justificació de preus

Per a l'elaboració del pressupost del present Projecte s'ha utilitzat com a referència el Banc Estructurat de Dades d'Elements Constructius BEDEC publicat per l'ITEC, vigent en el moment de tancar aquest document, i s'ha realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat, tal com queda reflectit a l'Annex número 8.

12. Classificació del contractista

En compliment a la *"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"*, la classificació del contractista no és exigible en aquest projecte, si no s'especifica en l'anunci de licitació, doncs el valor estimat del contracte és inferior a 500.000,00 euros.

13. Fórmula per a la revisió de preus

Sense revisió de preus.

14. Pressupost

El Pressupost d'Execució Material (PEM), resultant d'aplicar els amidaments de les diferents unitats d'obra als corresponents preus, incloent la seguretat i salut i el control de qualitat, és de **SETANTA-TRES MIL VUIT-CENTS VINT EUROS AMB NOU CÈNTIMS (73.820,09€).**

Incrementat el Pressupost d'Execució Material amb un 19%, per Benefici Industrial (6%) i Despeses Generals (13%), s'obté el Pressupost General d'Execució per Contracte, sense IVA, que ascendeix a **VUITANTA-SET MIL VUIT-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS (87.845,91 €).**

Incrementant el PEC amb el 21% d'IVA, obtenim el Pressupost General d'Execució per Contracte, IVA inclòs, que ascendeix a la quantitat de **CENT SIS MIL DOS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS (106.293,55 €).**

15. Declaració d'obra completa

De conformitat amb l'art. 13 de la *"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"*, es posa de manifest que l'actual Document esdevé una obra completa, ja que comprèn tots i cada un dels elements que són necessaris per la utilització de les obres.

16. Documents que integren el Projecte

Document número 1 . Memòria

Memòria

Annexes

Annex 01. Adaptació al Planejament

Annex 02. Cartografia i Topografia

Annex 03. Reportatge Fotogràfic

Annex 04. Ferms i Paviments

Annex 05. Pla de les Obres

Annex 06. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

Annex 07. Pla de Control de Qualitat

Annex 08. Justificació de Preus

Annex 09. Gestió de Residus

Annex 10. Pressupost per al Coneixement de l'Administració

Document número 2 . Plànols

1. Situació i Emplaçament – Índex de Plànols
2. Planta Topogràfica i Estat Actual
3. Planta Superposició
4. Enderrocs i Retirades
5. Definició Geomètrica
6. Seccions Tipus
7. Perfils Transversals
8. Planta Pavimentació
9. Detalls Pavimentació
10. Planta Senyalització i Elements de Protecció
11. Detalls Senyalització i Elements de Protecció

Document número 3 . Plec de Condicions

3.1 Plec de Condicions Tècniques Generals

3.2 Plec de Condicions Tècniques Particulars

Document número 4 . Pressupost

Amidaments

Quadre de Preus número 1

Quadre de Preus número 2

Pressupost Parcial

Resum del Pressupost

Últim Full

Sant Esteve Sesrovires, juny de 2023

L'Enginyer autor del Projecte

[redacted]

David Moreno i Pujol
Enginyer civil (Núm. col·legiat: 20.061C)

Ajuntament de
Sant Esteve Sesrovires

civil site
engineering
barcelona

ANNEX 01. ADAPTACIÓ AL PLANEJAMENT

PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.

A1. ADAPTACIÓ AL PLANEJAMENT

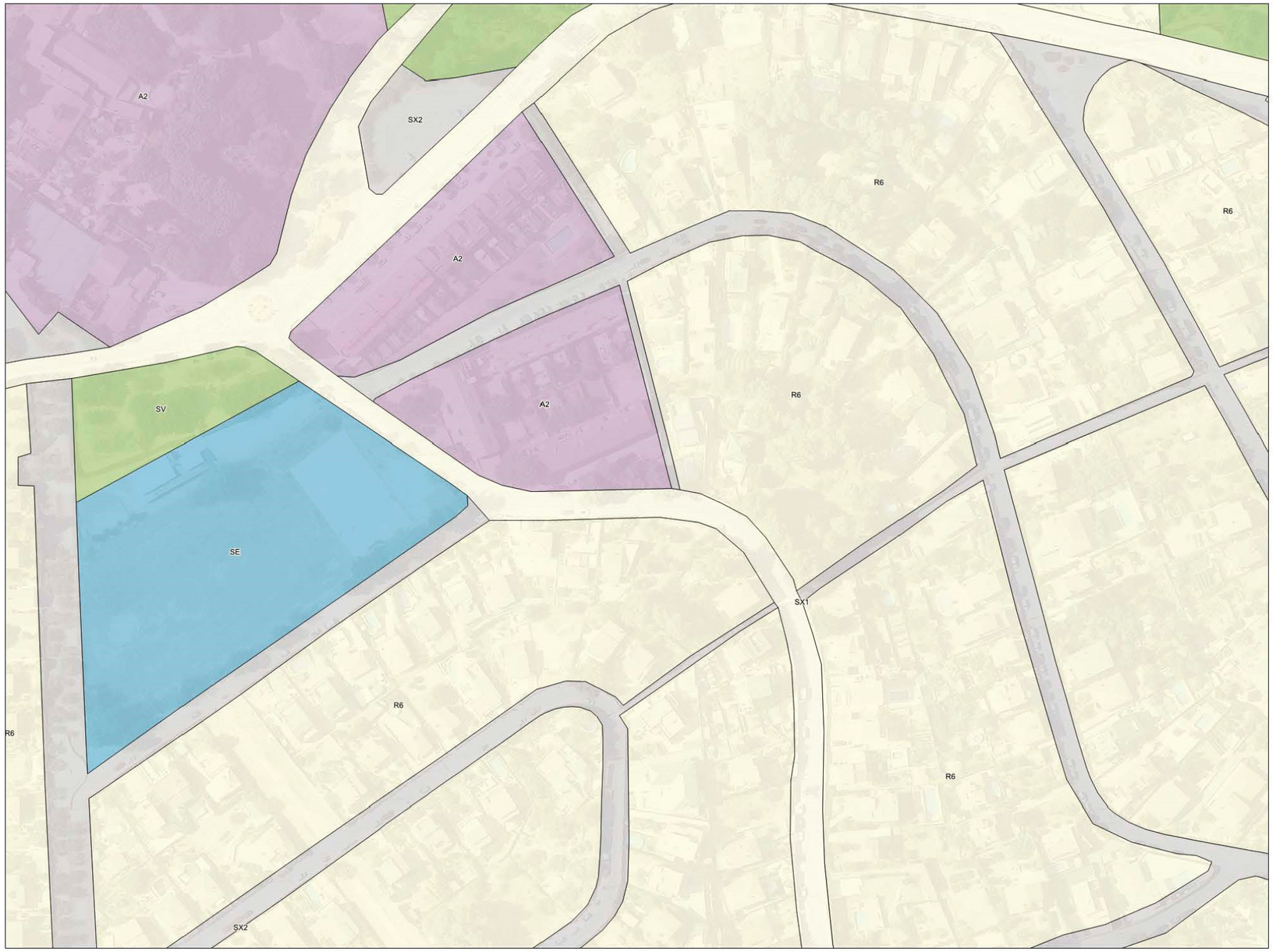
Els documents de planejament en vigor a l'àmbit d'actuació són els següents:

- Pla General Metropolità d'Ordenació urbana aprovat definitivament el 14 de juliol de 1976 (BOP 19.07.76).
- Plànol Refós del PGM a escala 1:2000 de tots els municipis excepte Barcelona amb diferents aprovacions definitives: 11.03.83, 26.07.83, 27.12.83, 27.04.84 (DOG. 22.04.83, 27.05.83, 24.02.84, 06.04.87).
- Pla Territorial General de Catalunya aprovat definitivament el 16 de març de 1995 (DOG. 31.03.95).

El present Projecte és compatible amb el planejament vigent.

Seguidament, s'adjunta el plànol d'ordenació del planejament.

A1.1. Plànol d'ordenació del planejament



Escala 1:2000 (a DIN-A4) MUC. Mapa de valor informatiu Data impressió: 27/12/2022

Ajuntament de
Sant Esteve Sesrovires

civil
engineering site
barcelona

ANNEX 02. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.

A2. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

Per a la redacció del "PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES", el Promotor ha encarregat a l'empresa Acimut Topografia S.L. l'aixecament topogràfic de la zona objecte del present Projecte.

L'aixecament s'ha realitzat a escala 1/200 amb sistema de projecció ETRS89.

A l'Apèndix I s'adjunta la Memòria Topogràfica realitzada pels tècnics de l'empresa topogràfica.

Apèndix I_Memòria Topogràfica

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

AVINGUDA SANT ESTEVE

ENTRE C/PEDRAFORCA I NÚM. 38 DE L'AV. SANT ESTEVE

SANT ESTEVE SESROVIRES

EXP. 4871/2022

Novembre 2022

ACIMUT TOPOGRAFIA, S.L.U.
Avinguda del Parc Tecnològic, 7
08290 Cerdanyola del Vàlles
Tel. 93 5949500
acimut@acimutsl.com

Memòria de topografia

L'objectiu del treball al qual fa referència aquesta memòria consisteix en l'aixecament topogràfic per a l'ampliació de la vorera a l'avinguda Sant Esteve, en el tram comprès entre el carrer Pedraforca i el número 38 de l'avinguda Sant Esteve, a Sant Esteve Sesrovires.

El desenvolupament del treball es descriu tot seguit:

1- Procediment tècnic
2- Aparells emprats
3- Documentació adjunta

1- Procediment tècnic

Les coordenades del treball de l'aixecament topogràfic estan relacionades amb les coordenades de l'Institut Cartogràfic de Catalunya. El sistema de referència emprat és l'ETRS89 i el posicionament es va realitzar amb GPS, connectat al CAT NET, de l'Institut Cartogràfic.

Les observacions angulars per llegir les bases estan obtingudes mitjançant la regla Bessel i les distàncies es van mesurar reiteradament als dos sentits de cada eix.

La senyalització de les bases de replanteig s'ha dut a terme amb claus tipus *spit* .

L'aixecament s'ha fet a escala 1:200, utilitzant un total de 3 bases des de les quals s'han pres 309 punts de referència.

La precisió en les coordenades dels punts que s'obté amb els aparells emprats i amb la metodologia de treball és de +- 1 cm tant en relatiu com en absolut.

2- Aparells emprats

2.1 Treball de camp
_ Estació total SOKKIA DX-105AC
_ GPS SOKKIA GCX3

2.2 Càlcul i dibuix
_ Programa de topografia TOPACK
_ Autocad V2016
_ MDT v8.0
_ Microsoft Office

3- Documentació adjunta

_ Memòria
_ Coordenades de les bases
_ Ressenyes de les bases
_ Coordenades dels punts
_ Reportatge Fotogràfic
_ Plànols
_ Dades en suport digital amb fitxers DWG

Coordenades de les Bases

Bases	X	Y	Z	Anamorfosi
R1	406378,752	4595469,421	175,924	0,99970786
R2	406446,368	4595476,425	180,048	0,99970771
R3	406330,652	4595512,269	169,746	0,99970797

Ressenyes de les Bases

RESSENYA DE LA BASE: R1

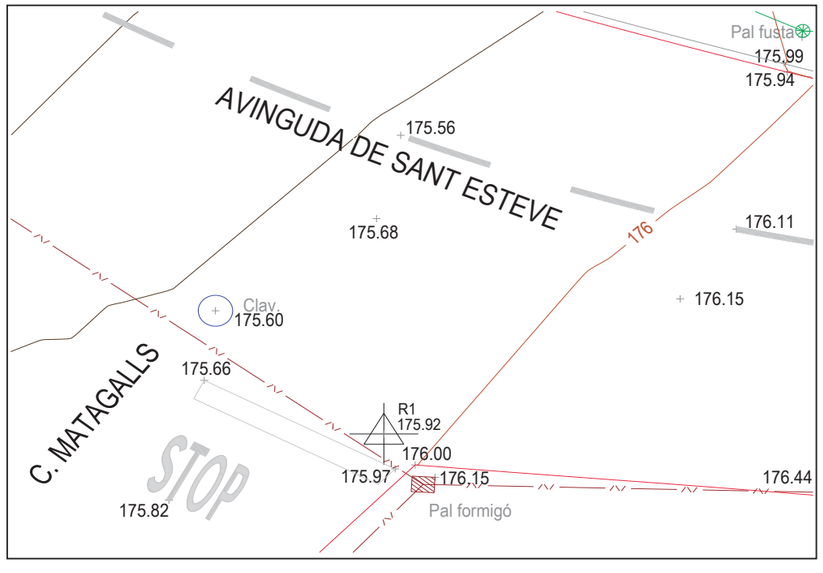
TREBALL: Aixecament topogràfic avinguda Sant Esteve

POBLACIÓ Sant Esteve Sesrovires

SENYAL: Clau tipus *spit*

COORDENADES:

X	406378,752
Y	4595469,421
Z	175,924
Anamorfosi	0,99970786



RESSENYA DE LA BASE: R2

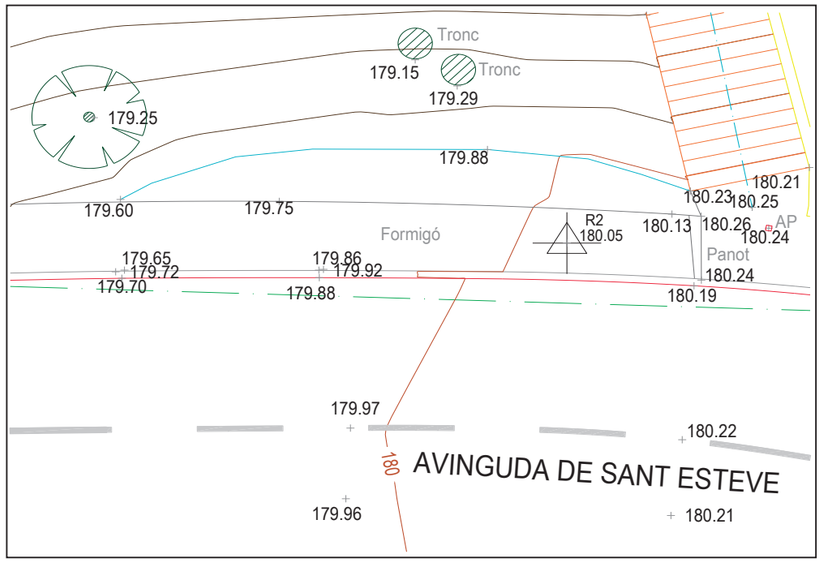
TREBALL: Aixecament topogràfic avinguda Sant Esteve

POBLACIÓ Sant Esteve Sesrovires

SENYAL: Clau tipus *spit*

COORDENADES:

X	406446,368
Y	4595476,425
Z	180,048
Anamorfosi	0,99970771



Coordenades dels Punts

RESSENYA DE LA BASE: **R3**

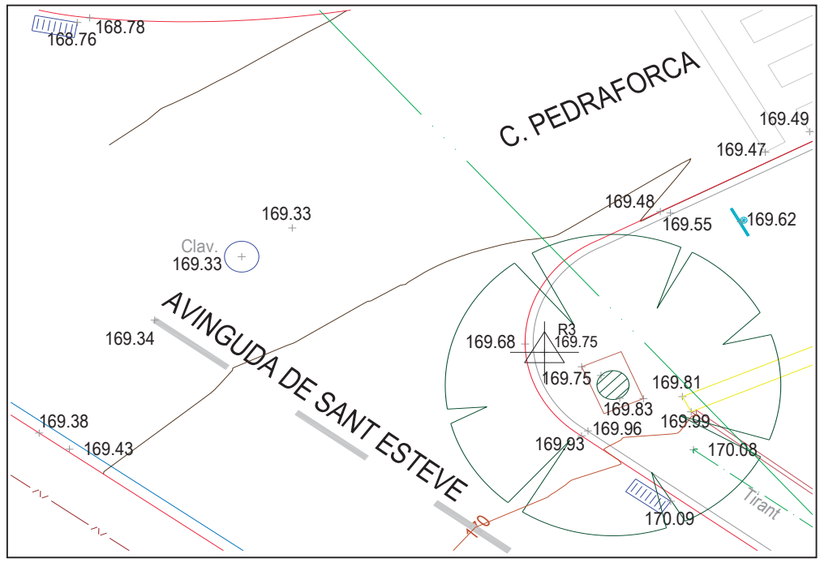
TREBALL: Aixecament topogràfic avinguda Sant Esteve

POBLACIÓ Sant Esteve Sesrovires

SENYAL: Clau tipus *spit*

COORDENADES:

X	406330,652
Y	4595512,269
Z	169,746
Anamorfosi	0,99970797



PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z
1	406458,894	4595475,383	180,695	51	406431,248	4595475,640	179,282	101	406409,400	4595470,715	177,984	151	406384,902	4595473,395	176,110
2	406458,607	4595474,108	180,588	52	406431,004	4595475,508	179,239	102	406409,958	4595467,467	178,002	152	406383,921	4595472,044	176,147
3	406458,417	4595474,024	180,508	53	406430,946	4595472,664	179,331	103	406408,957	4595475,066	177,827	153	406382,800	4595478,707	175,629
4	406458,234	4595470,944	180,585	54	406431,104	4595471,215	179,346	104	406408,245	4595475,849	177,761	154	406383,113	4595479,719	175,627
5	406458,074	4595469,655	180,565	55	406427,356	4595476,247	178,934	105	406406,744	4595475,241	177,693	155	406380,902	4595479,284	175,429
6	406454,569	4595474,720	180,411	56	406428,708	4595478,840	178,269	106	406405,088	4595474,857	177,575	156	406379,385	4595483,781	175,037
7	406454,643	4595476,290	180,518	57	406426,413	4595478,082	177,967	107	406404,993	4595474,737	177,547	157	406383,322	4595486,157	175,073
8	406453,396	4595475,731	180,420	58	406422,466	4595478,476	177,839	108	406405,217	4595471,955	177,661	158	406380,605	4595490,563	173,699
9	406452,483	4595476,621	180,364	59	406456,283	4595466,378	180,418	109	406404,791	4595470,557	177,656	159	406381,171	4595490,919	173,732
10	406452,014	4595475,992	180,324	60	406448,894	4595467,451	180,214	110	406405,048	4595476,093	177,586	160	406380,384	4595491,885	173,798
11	406451,582	4595476,099	180,267	61	406448,270	4595467,659	180,197	111	406404,905	4595476,461	177,382	161	406372,864	4595488,671	173,766
12	406450,821	4595476,218	180,257	62	406440,718	4595468,028	179,853	112	406402,111	4595475,856	177,390	162	406373,287	4595487,881	173,690
13	406451,377	4595476,813	180,314	63	406437,350	4595469,052	179,694	113	406402,123	4595475,332	177,392	163	406373,357	4595487,661	173,449
14	406450,611	4595477,898	180,209	64	406432,758	4595468,021	179,396	114	406400,798	4595475,214	177,291	164	406380,085	4595478,232	175,364
15	406449,901	4595476,716	180,238	65	406429,482	4595467,443	179,324	115	406400,328	4595476,113	177,196	165	406379,959	4595478,201	175,326
16	406452,186	4595475,334	180,330	66	406424,130	4595467,695	178,885	116	406398,325	4595476,130	177,072	166	406379,045	4595475,218	175,562
17	406452,130	4595475,229	180,271	67	406416,352	4595467,408	178,441	117	406398,316	4595474,860	177,090	167	406378,624	4595473,601	175,679
18	406451,389	4595472,103	180,349	68	406409,731	4595467,147	177,999	118	406398,373	4595474,748	177,063	168	406375,814	4595471,812	175,598
19	406451,154	4595470,684	180,341	69	406402,795	4595467,301	177,527	119	406398,102	4595472,188	177,168	169	406375,619	4595470,461	175,656
20	406448,721	4595475,704	180,241	70	406394,853	4595467,572	177,043	120	406397,855	4595470,711	177,203	170	406375,001	4595468,136	175,816
21	406448,592	4595475,594	180,186	71	406391,182	4595467,939	176,804	121	406391,505	4595475,150	176,546	171	406371,122	4595471,693	175,410
22	406448,386	4595472,595	180,225	72	406386,243	4595468,233	176,438	122	406391,358	4595475,322	176,581	172	406371,146	4595474,538	174,975
23	406448,189	4595471,120	180,207	73	406379,298	4595468,819	175,997	123	406391,466	4595476,319	176,552	173	406369,212	4595477,096	174,564
24	406448,717	4595476,948	180,258	74	406379,645	4595468,579	176,151	124	406390,320	4595476,534	176,482	174	406368,415	4595478,109	174,438
25	406448,529	4595477,439	180,229	75	406378,948	4595468,743	175,975	125	406394,320	4595478,930	176,948	175	406366,471	4595479,480	174,203
26	406449,610	4595477,122	180,248	76	406417,913	4595477,822	178,215	126	406395,217	4595478,810	176,995	176	406365,928	4595479,776	174,158
27	406449,779	4595481,332	178,480	77	406417,755	4595478,658	177,839	127	406395,122	4595478,605	176,849	177	406367,229	4595481,605	174,154
28	406448,765	4595481,534	178,499	78	406410,486	4595478,612	177,529	128	406397,026	4595476,206	177,010	178	406369,011	4595483,236	174,158
29	406449,503	4595482,665	178,484	79	406410,093	4595478,677	177,402	129	406398,932	4595477,950	177,081	179	406370,994	4595481,795	174,398
30	406447,484	4595482,224	178,520	80	406405,955	4595476,487	177,706	130	406398,729	4595480,149	177,088	180	406371,558	4595481,681	174,444
31	406447,761	4595480,865	178,508	81	406412,224	4595477,922	177,584	131	406398,680	4595480,311	177,203	181	406370,170	4595479,667	174,491
32	406448,206	4595476,990	180,135	82	406424,556	4595478,553	177,794	132	406407,074	4595483,982	177,345	182	406361,122	4595482,819	173,679
33	406444,977	4595478,248	179,879	83	406429,760	4595480,932	177,674	133	406407,150	4595483,836	177,195	183	406362,369	4595485,098	173,654
34	406444,448	4595479,486	179,290	84	406431,001	4595480,107	177,694	134	406413,873	4595486,732	177,222	184	406354,627	4595490,677	172,789
35	406443,712	4595479,994	179,146	85	406433,498	4595481,096	177,792	135	406413,718	4595486,861	177,364	185	406354,355	4595487,644	172,924
36	406441,333	4595477,238	179,751	86	406437,233	4595482,775	177,240	136	406411,271	4595488,876	177,416	186	406349,766	4595490,898	172,422
37	406442,107	4595475,914	179,859	87	406444,694	4595482,816	177,225	137	406409,995	4595488,326	177,522	187	406349,443	4595490,188	172,608
38	406442,027	4595475,898	179,922	88	406422,372	4595475,921	178,639	138	406405,900	4595486,550	177,404	188	406343,180	4595495,583	171,702
39	406442,034	4595475,752	179,881	89	406420,479	4595476,602	178,517	139	406404,322	4595485,866	177,511	189	406344,799	4595497,685	171,699
40	406442,579	4595472,822	179,973	90	406421,068	4595475,337	178,584	140	406400,242	4595484,098	177,335	190	406336,302	4595500,425	170,961
41	406442,499	4595471,446	179,961	91	406421,071	4595475,195	178,583	141	406399,010	4595483,564	177,299	191	406338,009	4595502,612	170,941
42	406438,579	4595475,740	179,697	92	406421,277	4595472,381	178,718	142	406396,213	4595482,384	177,181	192	406330,774	4595507,876	170,159
43	406438,469	4595475,866	179,716	93	406421,273	4595471,309	178,729	143	406392,214	4595480,669	176,813	193	406328,782	4595505,764	170,146
44	406438,624	4595475,899	179,654	94	406418,733	4595475,890	178,415	144	406392,720	4595480,327	176,838	194	406321,829	4595510,701	169,376
45	406438,554	4595477,275	179,595	95	406413,245	4595476,420	178,038	145	406390,468	4595479,832	176,672	195	406323,846	4595512,895	169,340
46	406438,088	4595478,868	179,245	96	406413,713	4595475,092	178,119	146	406387,076	4595477,630	176,225	196	406364,301	4595492,558	171,494
47	406437,081	4595480,858	178,306	97	406413,659	4595474,945	178,091	147	406387,303	4595478,405	176,282	197	406365,805	4595489,856	171,648
48	406431,820	4595478,950	178,256	98	406413,482	4595472,080	178,213	148	406386,047	4595477,121	176,065	198	406369,125	4595487,111	171,836
49	406432,054	4595476,946	179,246	99	406413,502	4595470,670	178,242	149	406385,734	4595476,627	175,989	199	406371,189	4595488,017	171,890
50	406430,831	4595475,763	179,216	100	406409,726	4595474,435	177,855	150	406385,790	4595476,445	175,940	200	406372,558	4595488,562	171,918

PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z
201	406372,363	4595489,023	171,911	251	406350,440	4595502,355	171,549
202	406371,151	4595491,804	171,865	252	406344,715	4595502,186	171,408
203	406370,112	4595494,182	171,768	253	406343,823	4595502,471	171,328
204	406368,995	4595496,736	171,616	254	406343,530	4595502,024	171,338
205	406373,760	4595485,911	173,964	255	406343,406	4595501,936	171,273
206	406372,424	4595485,305	173,972	256	406344,358	4595502,562	171,383
207	406373,439	4595483,014	174,042	257	406341,421	4595510,071	170,636
208	406375,105	4595482,906	174,051	258	406346,252	4595505,888	171,116
209	406375,462	4595482,914	174,395	259	406338,498	4595507,123	170,724
210	406374,922	4595481,776	174,449	260	406338,106	4595507,098	170,645
211	406374,854	4595482,420	174,063	261	406337,671	4595507,309	170,620
212	406373,314	4595482,391	174,558	262	406337,226	4595507,123	170,613
213	406373,242	4595482,551	174,428	263	406336,980	4595506,721	170,605
214	406371,920	4595481,705	174,449	264	406336,978	4595506,525	170,552
215	406371,954	4595481,838	174,491	265	406335,843	4595508,377	170,434
216	406373,088	4595481,817	174,593	266	406333,253	4595510,378	170,083
217	406368,564	4595485,039	174,061	267	406332,855	4595509,376	170,092
218	406369,186	4595485,393	174,079	268	406331,298	4595510,645	169,929
219	406369,293	4595485,506	173,835	269	406331,410	4595510,743	169,956
220	406369,205	4595486,655	173,493	270	406332,379	4595511,370	169,826
221	406371,067	4595487,464	173,437	271	406331,965	4595511,378	169,804
222	406365,204	4595489,513	173,121	272	406331,638	4595511,819	169,759
223	406365,649	4595488,249	173,374	273	406331,301	4595511,989	169,752
224	406365,674	4595487,945	173,633	274	406330,314	4595512,431	169,684
225	406366,417	4595486,148	173,858	275	406332,673	4595515,005	169,480
226	406365,957	4595485,970	173,780	276	406332,851	4595514,976	169,553
227	406363,337	4595488,282	173,543	277	406333,059	4595511,409	169,812
228	406363,303	4595488,678	173,457	278	406333,212	4595511,114	169,988
229	406362,732	4595489,034	173,455	279	406334,078	4595514,806	169,619
230	406363,135	4595489,775	173,461	280	406334,507	4595516,158	169,475
231	406362,730	4595490,999	173,147	281	406332,194	4595520,194	169,221
232	406363,842	4595492,175	172,718	282	406333,100	4595520,433	169,245
233	406363,719	4595492,403	172,467	283	406335,276	4595521,615	169,261
234	406360,886	4595499,549	171,727	284	406336,523	4595519,447	169,426
235	406360,817	4595499,741	171,403	285	406337,508	4595517,695	169,506
236	406361,043	4595500,061	171,096	286	406335,283	4595516,556	169,489
237	406356,501	4595498,917	172,036	287	406337,128	4595517,294	169,504
238	406357,265	4595493,364	172,853	288	406337,618	4595517,332	169,602
239	406356,723	4595492,957	172,866	289	406338,242	4595515,933	169,740
240	406358,231	4595493,199	172,905	290	406338,184	4595515,787	169,818
241	406358,290	4595493,361	172,758	291	406339,851	4595514,317	169,855
242	406357,818	4595491,862	172,939	292	406340,418	4595514,207	170,224
243	406357,679	4595491,811	172,910	293	406344,792	4595516,492	169,914
244	406351,474	4595497,977	172,174	294	406345,205	4595516,265	170,272
245	406350,819	4595497,724	172,028	295	406344,008	4595518,310	169,864
246	406350,603	4595498,583	172,079	296	406343,931	4595518,387	169,787
247	406350,873	4595498,599	171,976	297	406343,173	4595520,374	169,561
248	406350,003	4595497,736	172,085	298	406342,480	4595522,308	169,508
249	406349,815	4595497,407	172,013	299	406341,561	4595524,889	169,359
250	406345,269	4595502,352	171,488	300	406335,900	4595522,044	169,263

PUNT	X	Y	Z
301	406330,658	4595519,789	169,164
302	406326,347	4595518,990	169,037
303	406326,248	4595514,686	169,326
304	406325,365	4595514,128	169,329
305	406324,292	4595512,662	169,389
306	406322,357	4595510,386	169,433
307	406320,678	4595510,594	169,480
308	406322,711	4595518,768	168,781
309	406322,495	4595518,677	168,762

PUNT	X	Y	Z

Reportatge fotogràfic

FOTO 1

FOTO 2

FOTO 3

FOTO 4

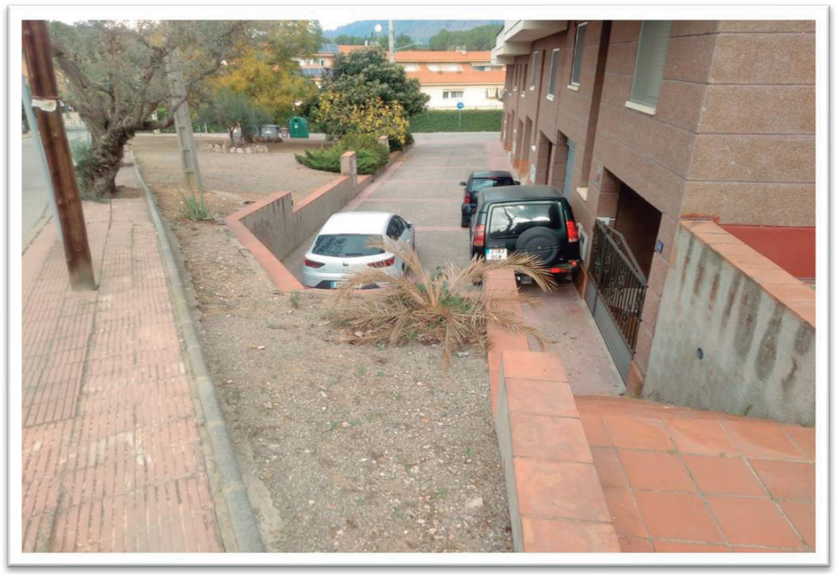


FOTO 5

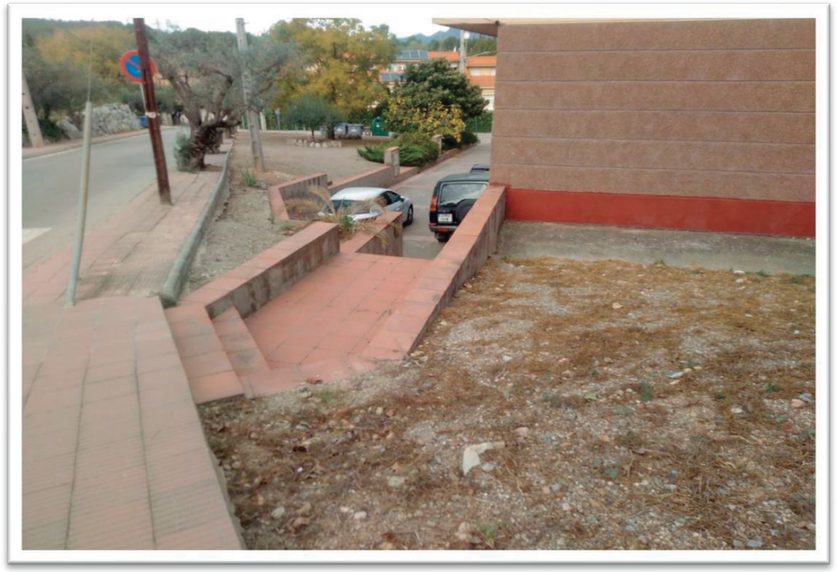


FOTO 6

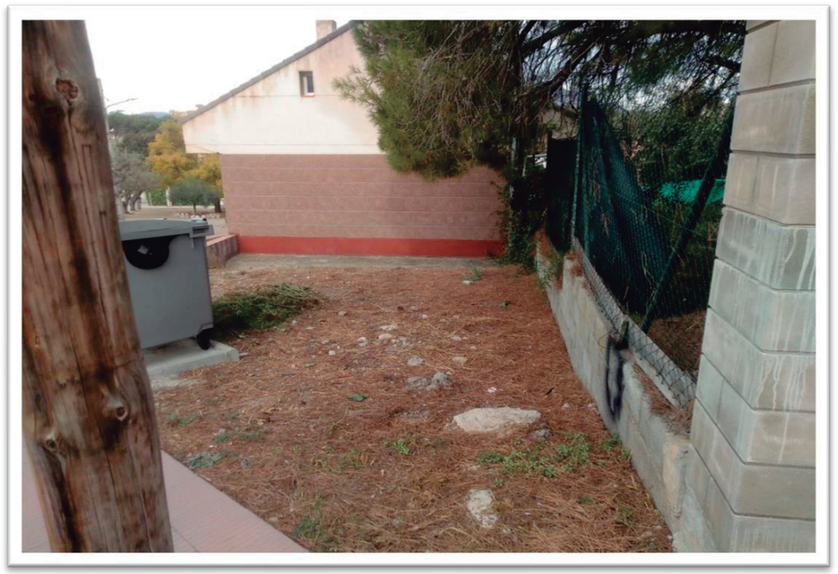


FOTO 7

FOTO 8

FOTO 9

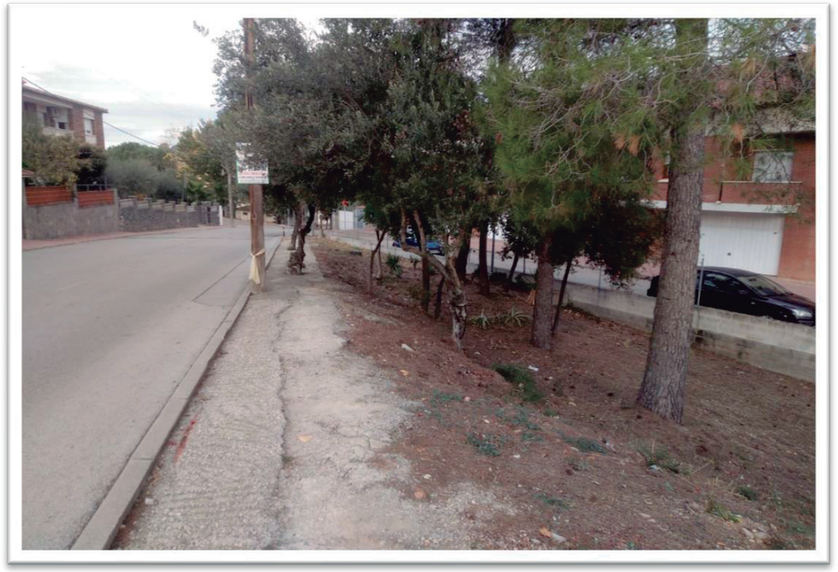
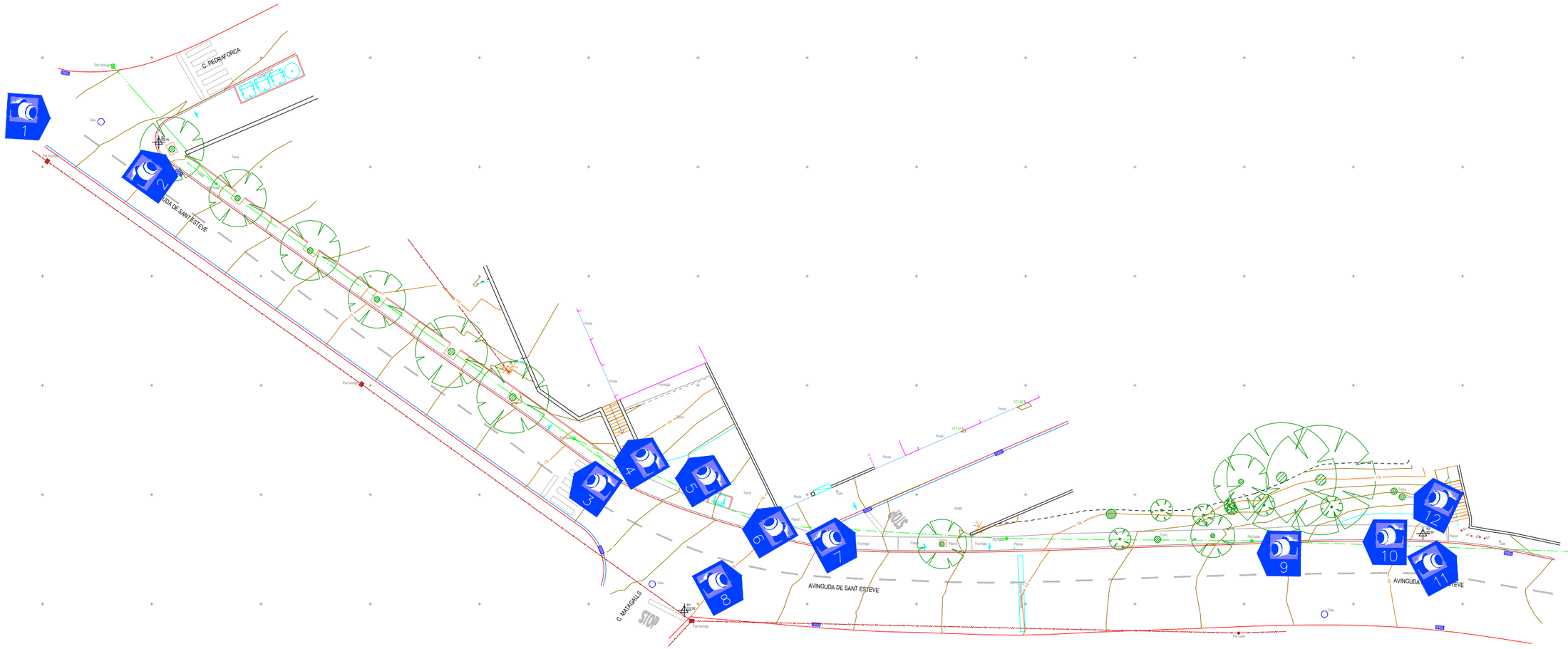


FOTO 10

FOTO 11

FOTO 12

X=406320
Y=4595530
X=406450
Y=4595530



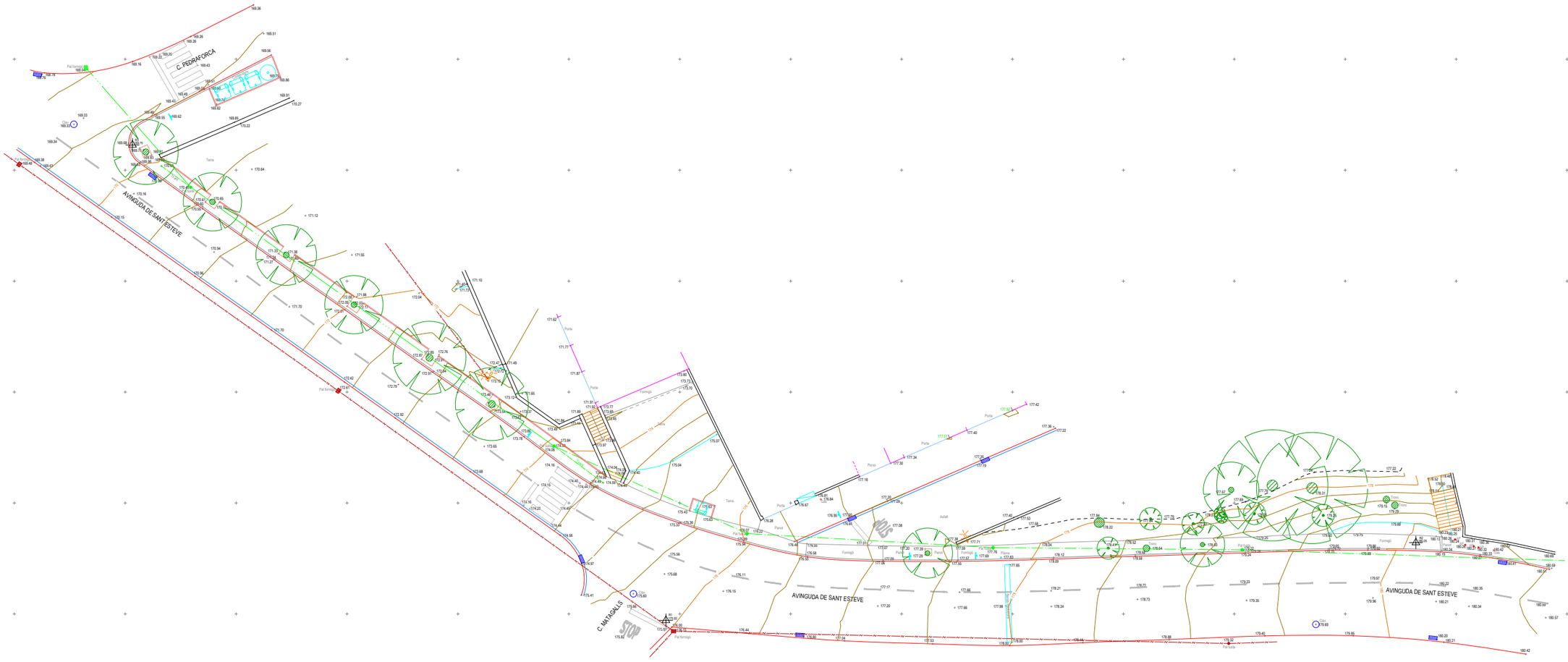
X=406320
Y=4595440
X=406450
Y=4595440

ACIMUT TOPOGRAFIA. S.L.U. Avinguda Parc Tecnol ic. 7 Tel.: 935949500/607453598 08290 Cerdanyola del Vallès email: acimut@acimutsl.com	**NOM DEL PLÀNOL** REPORTATGE FOTOGRÀFIC DE L'AIXECAMENT TOPOGRÀFIC AVINGUDA DE SANT ESTEVE	**POBLACIÓ**	SANT ESTEVE SESROVIRES	**ESCALES** DIN A3: 1:400	0 10m **GRÀFIQUES**	**DATA** NOVEMBRE 2022	**NOM DEL FITXER** 1684_StEsteveSesrovires-CarrerStEsteve(2D).dwg
		COMARCA	BAIX LLOBREGAT				
		SISTEMA COORDENADES	UTM ETRS 89			**Nº REF.** 1684	**FULL** 1 **DE** 1

Plànols

X=406320
Y=4595530

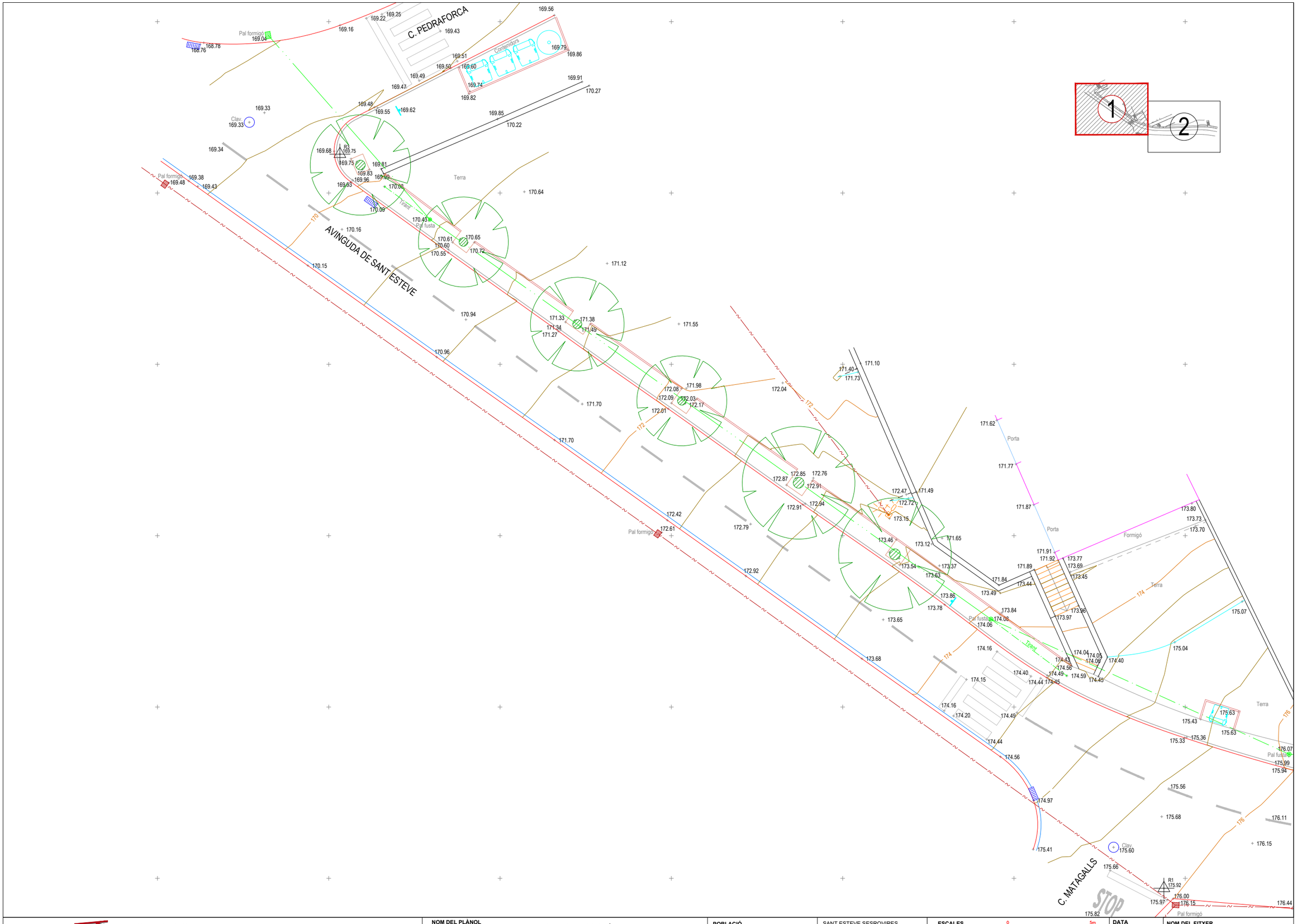
X=406450
Y=4595530



X=406320
Y=4595440

X=406450
Y=4595440

ACIMUT TOPOGRAFIA. S.L.U. Avinguda Parc Tecnol ic. 7 Tel.: 935949500/607453598 08290 Cerdanyola del Vallès email: acimut@acimutsl.com	**NOM DEL PLÀNOL** AIXECAMENT TOPOGRÀFIC AVINGUDA DE SANT ESTEVE	**POBLACIÓ**	SANT ESTEVE SESROVIRES	**ESCALES** DIN A3: 1:400 0 10m **GRÀFIQUES**	**DATA** NOVEMBRE 2022	**NOM DEL FITXER** 1684_StEsteveSesrovires-CarrerStEsteve(2D).dwg	
		COMARCA	BAIX LLOBREGAT			**Nº REF.** 1684	**FULL** 1 **DE** 1
		SISTEMA COORDENADES	UTM ETRS 89				



ACIMUT TOPOGRAFIA. S.L.U.
Avinguda Parc Tecnol ic. 7 Tel.: 935949500/607453598
08290 Cerdanyola del Vallès email: acimut@acimutsl.com

NOM DEL PLÀNOL

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
AVINGUDA DE SANT ESTEVE

POBLACIÓ	SANT ESTEVE SESROVIRES
COMARCA	BAIX LLOBREGAT
SISTEMA COORDENADES	UTM ETRS 89

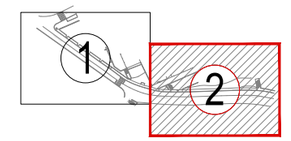
ESCALES
DIN A3: 1:200
0 5m
GRÀFIQUES

DATA
NOVEMBRE 2022

NOM DEL FITXER
1684_StEsteveSesrovires-CarrerStEsteve(2D).dwg

Nº REF. 1684

FULL 1 **DE** 2



AVINGUDA DE SANT ESTEVE

AVINGUDA DE SANT ESTEVE

Porta
Porxo
Asfalt
Panot
Formigó
Gas
Tronc
Pal fusta
Pilona
Clav.
Banda Reductora
STOP

ACIMUT TOPOGRAFIA. S.L.U.
Avinguda Parc Tecnol ic. 7 Tel.: 935949500/607453598
08290 Cerdanyola del Vallès email: acimut@acimutsl.com

NOM DEL PLÀNOL	AIXECAMENT TOPOGRÀFIC AVINGUDA DE SANT ESTEVE
POBLACIÓ	SANT ESTEVE SESROVIRES
COMARCA	BAIX LLOBREGAT
SISTEMA COORDENADES	UTM ETRS 89
ESCALES	DIN A3: 1:200
GRÀFIQUES	0 5m
DATA	NOVEMBRE 2022
NOM DEL FITXER	1684_StEsteveSesrovires-CarrerStEsteve(2D).dwg
Nº REF.	1684
FULL	2 DE 2

Ajuntament de
Sant Esteve Sesrovires

civil engineering Site
barcelona

ANNEX 03. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38,
DE SANT ESTEVE SESROVIRES.

A3. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Seguidament s'adjunten les fotografies presses a l'Avinguda Sant Esteve, a l'àmbit de les obres, que mostren l'estat actual.

A3.1. Estat actual

Foto 1

Foto 2

Foto 3

Foto 4

Foto 5

Foto 6

Foto 7

Foto 8

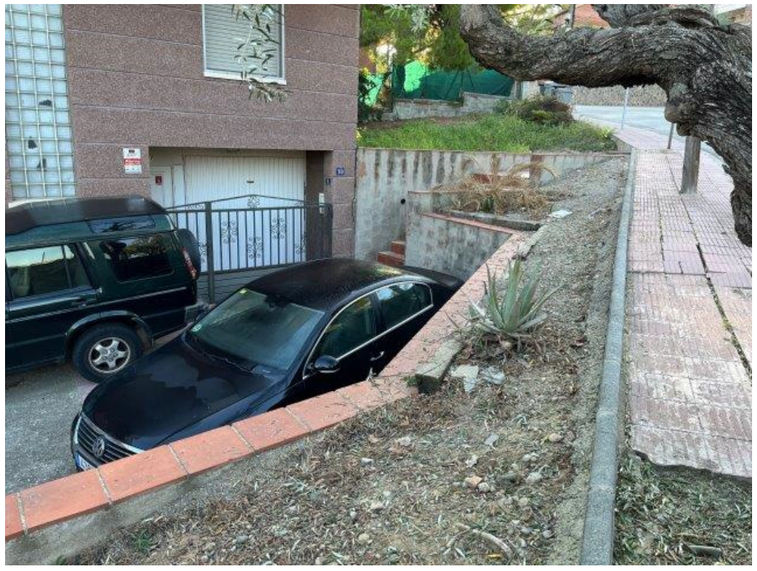


Foto 9

Foto 10

Foto 11

Foto 12

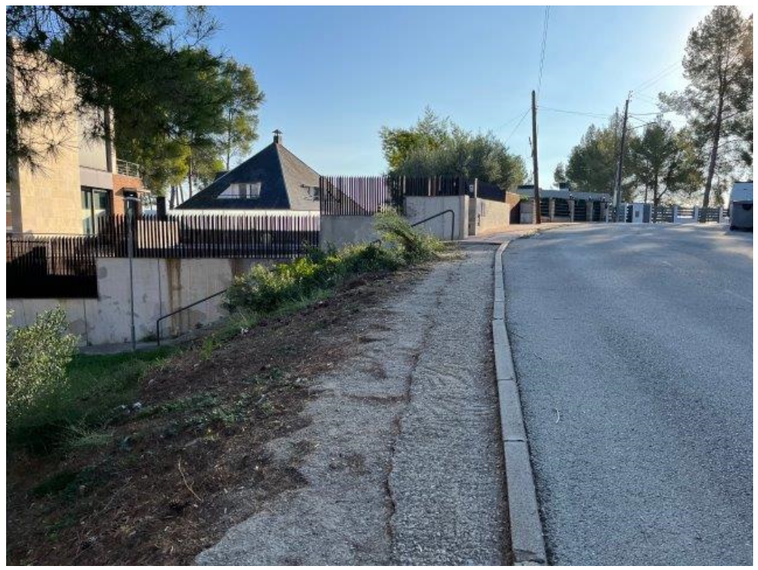


Foto 13

Foto 14

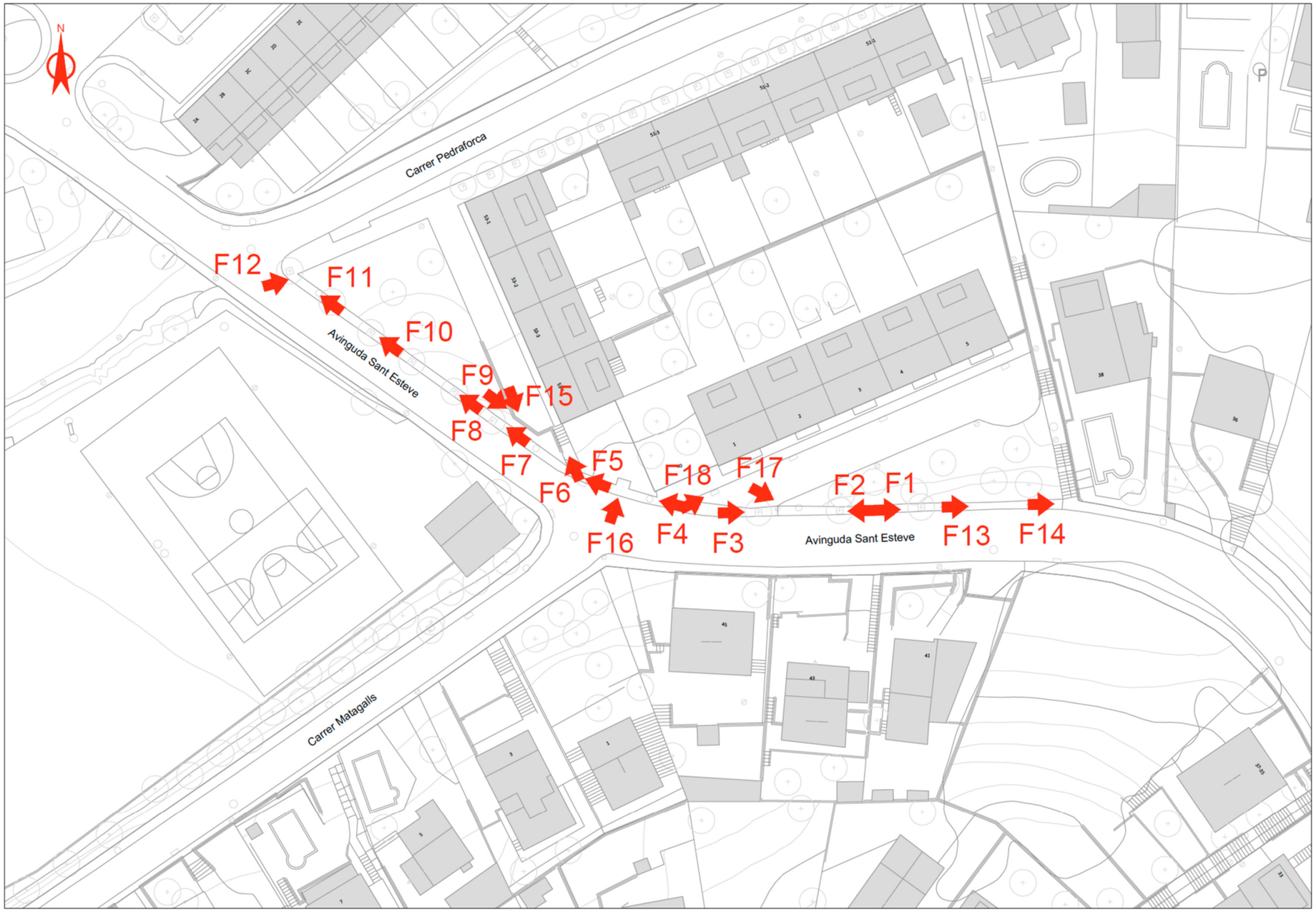
Foto 15

Foto 16

Foto 17

Foto 18

A3.2. Plànol de localització de les fotografies



Ajuntament de
Sant Esteve Sesrovires

civil site
engineering
barcelona

ANNEX 04. FERMS I PAVIMENTS

PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.

A4. FERMS I PAVIMENTS

En el present Annex es fa una descripció acurada de les característiques i la disposició de les diferents capes que composen l'afermat i pavimentació a l'àmbit de les obres.

Així doncs les actuacions bàsiques que es realitzaran pel que fa a ferms són:

- Excavació de la caixa de paviments o preparació de la mateixa.
- Preparació de l'esplanada.
- Reblert o formigonat de les capes de base segons el cas.
- Afermat i/o pavimentació (pavimentació de calçada, pavimentació de voreres...).

Seguidament, s'adjunta un quadre resum amb els amidaments obtinguts:

TIPUS DE PAVIMENT	AMIDAMENTS
Panot 7 ratlles 25x25x3cm	311,00 m²
Panot 5 ratlles 25x25x3cm	10,50 m²
Panot botons 25x25x3cm	4,70 m²
Vorada formigó T2	156,00 ml
Vorada formigó tipus "jardín"	94,50 ml
Rigola 20x20cm	149,75 ml
Escocell 1,80x1,25m	8 ut
Escocell Ø1,50m	1 ut
Paviment asfàltic	56,00 m²
Paviment peça ceràmica	3,50 m²

A4.1. Esplanades

Donades las característiques del terreny, la tipologia del vial i el trànsit previst, el present Document no contempla la millora de l'esplanada. Tenint en compte que estem tractant amb un vial consolidat, es considera apte una esplanada existent refinada i compactada al 95% P.M.

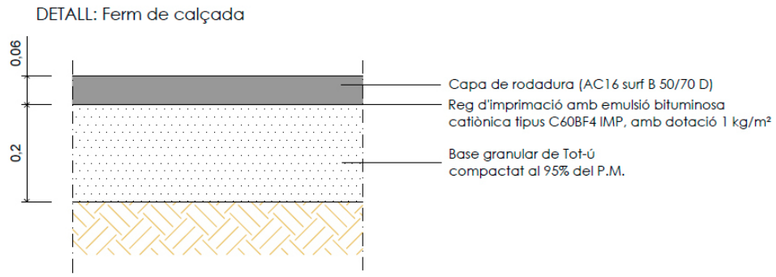
A4.2. Ferms

El Projecte preveu afectar una superfície de paviment asfàltic a la calçada del vial d'accés als habitatges unifamiliars del núm. 40, donat les irregularitats que presenta la calçada en aquest punt.

La reposició del paviment de calçada es preveu amb paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC16 surf B 50/70 D d'àrid granític de 6cm de gruix, sobre reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP amb dotació 1 kg/m², sobre 20cm de base granular de Tot-ú compactat al 95% P.M. i sobre l'esplanada existent prèviament refinada i compactada.

D'aquesta manera la caixa de pavimentació serà la següent:

- Esplanada compactada al 95% P.M.
- 20cm de capa base de Tot-ú compactat al 95% P.M.
- Reg d'imprimació C60BF4 IMP 1kg/m².
- 6cm de capa d'aglomerat de rodament AC16 surf B 50/70 D.



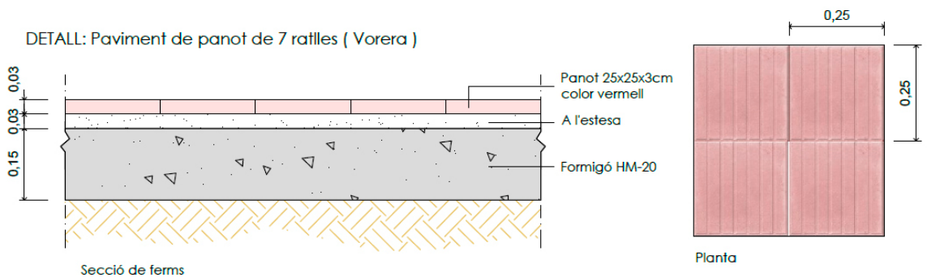
A4.3. Paviments voreres

Es preveu l'enderroc de la totalitat dels paviments de la vorera afectada, així com l'enderroc dels elements de vorades, rigoles i encintats. Els paviments proposats per a l'ampliació de la vorera donen continuïtat i homogeneïtat als paviments existents.

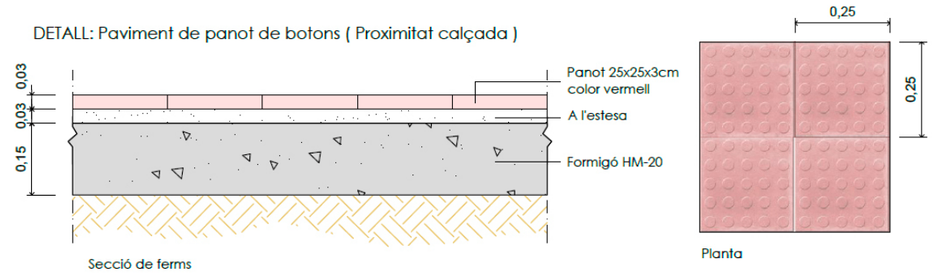
La secció estructural de la vorera es proposa amb peces de panot de 7 ratlles, color vermell, de 25x25x3cm que es col·locarà a l'estesa sobre base de formigó HM-20 de 15cm de gruix i sobre l'esplanada existent prèviament refinada i compactada.

D'aquesta manera la caixa de pavimentació de vorera serà la següent:

- Esplanada compactada al 95% P.M.
- 15cm de capa base de formigó HM-20.
- 3cm de morter a l'estesa.
- Panot 7 ratlles, color vermell, de 25x25x3cm.



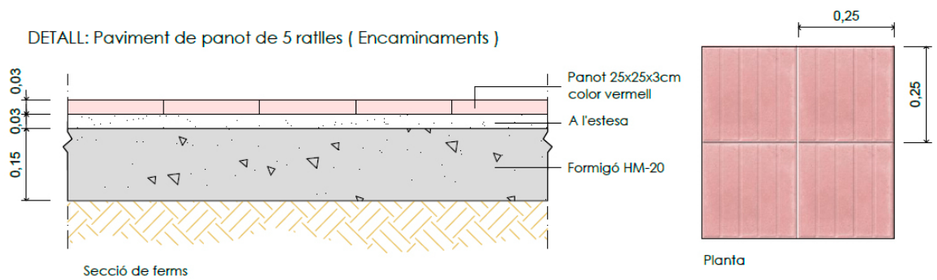
Es preveu la construcció de passos de vianants adaptats en desnivell entre la vorera i la calçada, els qual seran de dos tipus: guals deprimits i de 3 plans inclinats. Al tractar-se d'un punt de creuament al mateix nivell entre l'itinerari dels vianants i l'itinerari vehicular, es senyalitzarà amb una franja de 0,50 metres de fons de paviment tàctil indicador de botons que ocupi tota l'amplada de l'itinerari de vianants. Aquest paviment estarà format per peces de panot de 25x25x3cm, color vermell, que es col·locarà a l'estesa sobre base de formigó HM-20 de 15cm de gruix i sobre l'esplanada existent prèviament refinada i compactada.



Davant dels passos de vianants, per tal de facilitar l'orientació adequada de creuament i marcar la continuïtat de la façana, es col·locarà una franja de peces de panot amb acabats superficials estriats en qualitat de paviment indicador direccional de 1,00 metres d'ample i alineats amb els passos de vianants. Estarà format per peces de panot de 5 ratlles, color vermell, de 25x25x3cm que es col·locarà a l'estesa sobre base de formigó HM-20 de 15cm de gruix i sobre l'esplanada existent prèviament refinada i compactada.

D'aquesta manera la caixa de pavimentació de vorera serà la següent:

- Esplanada compactada al 95% P.M.
- 15cm de capa base de formigó HM-20.
- 3cm de morter a l'estesa.
- Panot 5 ratlles, color vermell, de 25x25x3cm.



Els guals deprimits quedarà conformat per plànols inclinats longitudinals al sentit de la marxa a la vorera, amb pendent màxima del 8%, ocupant tota l'amplada de l'itinerari de vianants. Davant de la rampa es col·locaran peces de panot estriat en sentit direccional. Aquestes seran de panot de 5 ratlles, color vermell, de 25x25x3cm que es col·locarà a l'estesa sobre base de formigó HM-20 de 15cm de gruix i sobre l'esplanada existent prèviament refinada i compactada.

-Altres elements de pavimentació:

Vorada: Les noves vorades seran de formigó tipus T2 de 100x15x25cm, col·locada sobre base de formigó HM-20 de 20cm de gruix mínim, amb una alçada vista de 14-15cm. Als límits de l'actuació, l'alçada de la nova vorada s'adaptarà a l'alçada de la vorada existent.

Rigola: Entre vorada i calçada es disposaran rigoles de peces prefabricades de 20x20x8cm de rajol hidràulic de color blanc, col·locada amb 3cm de gruix màxim de morter M-15 i sobre base de formigó HM-20 de 20cm de gruix mínim. S'haurà de mullar amb anterioritat a la seva col·locació. On es disposi un embornal es realitzarà la transició amb peces de 30x30x8cm.

Escocells: Es proposen escocells de planxa d'acer galvanitzat en calent de 1,80x1,25m, 20cm d'alçada i 10mm d'espessor, enrasats amb el paviment acabat, i col·locats sobre base de formigó HM-20 de 20cm de gruix mínim. L'ancoratge de l'escocell serà mitjançant pates de 10mm de diàmetre.

A la cantonada entre l'Avinguda de Sant Esteve i el carrer Pedraforca es proposa un escocell circular de planxa d'acer galvanitzat en calent de 1,50m de diàmetre.

Encintats: Es preveu la instal·lació d'encintats per tal de delimitar l'àmbit de la vorera. Els encintats es preveuen de vorada prefabricada de formigó tipus "jardín" amb cap arrodonit de 8x20x100cm, col·locada sobre base de formigó HM-20 de 20cm de gruix mínim.

Peces ceràmiques: L'acabat superficial del tram d'escales i replà es proposa amb peça ceràmica tipus tova catalana de 30x30x3cm, col·locada sobre 3cm de morter pastat i sobre la base de formigó dels graons i replà.

Ajuntament de
Sant Esteve Sesrovires

civil
engineering site
barcelona

ANNEX 05. PLA DE LES OBRES

PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.

A5. PLA DE LES OBRES

A5.1. Durada de les obres

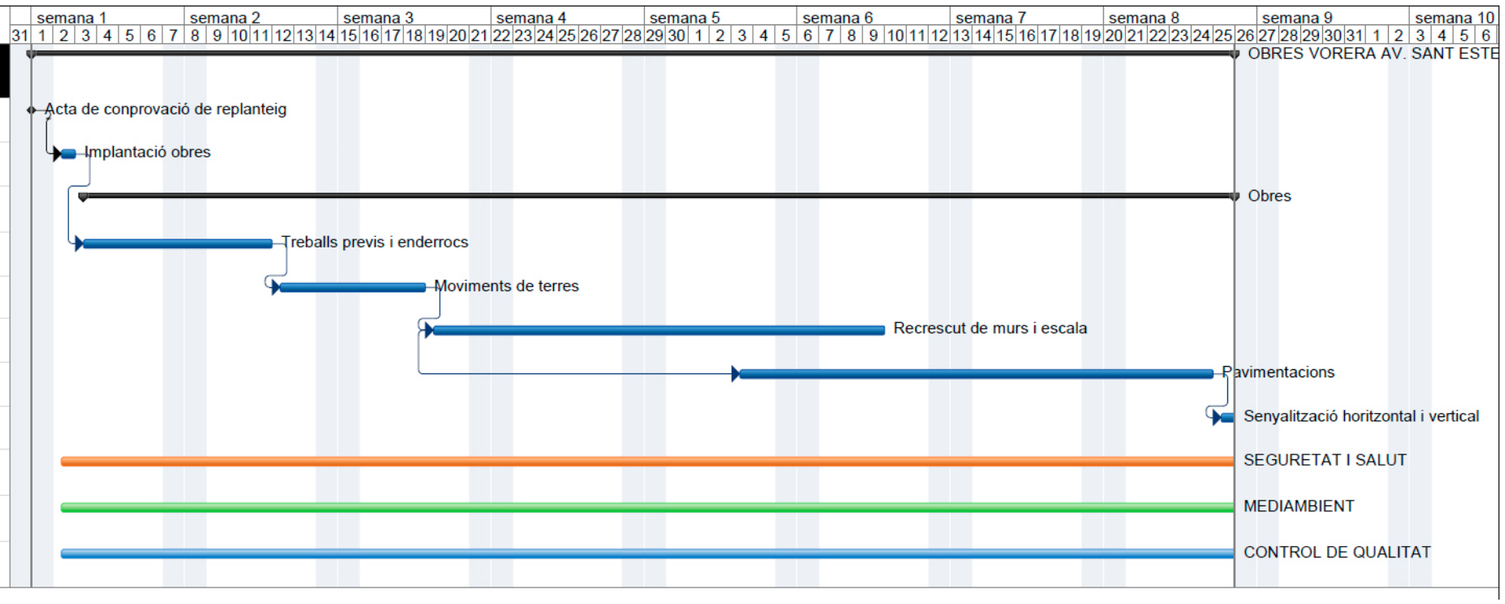
En compliment de l'article 233 de la llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, s'elabora el present Pla de les Obres, on s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament de les obres, essent l'adjudicatari de les obres, el que proposarà el seu Pla de les Obres, en funció dels mitjans dels que disposi.

En el present Projecte s'ha estimat com a període òptim d'execució de les obres de 8 setmanes.

Seguidament, s'adjunta un diagrama de barres amb les principals tasques de les obres del Projecte.

A5.2. Pla de treballs

Id	Nombre de tarea	Duración
1	**OBRES VORERA AV. SANT ESTEVE**	**40 días**
2	Acta de conprovació de replanteig	0 días
3	Implantació obres	1 día
4	**Obres**	**39 días**
5	Treballs previs i enderrocs	7 días
6	Moviments de terres	5 días
7	Recrescut de murs i escala	15 días
8	Pavimentacions	16 días
9	Senyalització horitzontal i vertical	1 día
10	**SEGURETAT I SALUT**	40 días
11	**MEDIAMBIENT**	40 días
12	**CONTROL DE QUALITAT**	40 días



Ajuntament de
Sant Esteve Sesrovires

civil site
engineering
barcelona

ANNEX 06. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.

A6. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

A6.1. Dades de l'obra

Dades de l'obra

títol del projecte

Projecte de les obres d'ampliació de la vorera costat parell de l'Av. de Sant Esteve, entre el carrer Pedraforca i el núm. 38, de Sant Esteve Sesrovires.

emplaçament

Avinguda de Sant Esteve, al terme municipal de Sant Esteve Sesrovires.

àmbit d'actuació

L'àmbit es situa a la vorera costat parell de l'avinguda de Sant Esteve, entre el carrer Pedraforca i la parcel.la núm. 38.

promotor

AJUNTAMENT DE SANT ESTEVE SESROVIRES.

enginyer autor del Projecte

David Moreno Pujol, EC.

enginyer redactor de l'estudi bàsic de seguretat i salut

David Moreno Pujol, EC.

A6.2. Compliment del Decret 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'article 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut per als treballs en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present projecte.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències s'hauran de posar en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'article 15è del Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (article 11è).

A6.3. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del Decret 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'article 15è de la 'Llei de Prevenció de Riscos Laborals (Llei 31/1995, de 8 de novembre)' durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

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

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

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

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

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

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només es podran adoptar quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

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

A6.4. Identificació dels riscos

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, etc.).

Mitjans i maquinària

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

Treballs previs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de materials.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

Enderrocs

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

Col·locació de baranes i senyals amb suports metàl·lics en vials

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda de persones a diferent nivell.

- Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats.
- Trepitjades sobre objectes.
- Cops amb objectes o eines (talls).
- Projecció de fragments o partícules.
- Sobreesforços.
- Exposició a condicions ambientals extremes.
- Exposició a contactes elèctrics.
- Inhalació o ingestió de substancies nocives.
- Atropellaments o cops amb vehicles.

Ram de paleta

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

A6.5. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II RD 1627/1997)

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

A6.6. Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general es prioritzaran les proteccions col·lectives en front de les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pe als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, etc.).

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.
- Senyalització de les zones de perill.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents.
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.

- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra.
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases.
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals.
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades.
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides.
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes.

Mesures de protecció individual

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

Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).

A6.7. Primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

A6.8. Normativa aplicable

- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT QUE HAN D'APLICAR EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ TEMPORALS O MÒBILS
- Directiva 92/57/CEE, 24 juny (DOCE: 26/08/92)
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ
- Decret 1627/1997, 24 octubre (BOE: 25/10/97). Transposició de la Directiva 92/57/CEE
- LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS
- Llei 31/1995, 8 novembre (BOE: 10/11/95)
- REFORMA DEL MARC NORMATIU DE LA PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS
- Llei 54/2003, 12 desembre (BOE: 13/12/03)
- REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ
- Decret 39/1997, 17 gener (BOE: 31/01/97). Modificacions: Decret 780/1998, 30 abril (BOE: 01/05/98)
- MODIFICACIÓ DECRET 39/1997; DECRET 1109/2007, I DECRET 1627/1997
- Decret 337/2010 (BOE: 23/3/10)
- REQUISITS I DADES QUE HAN DE REUNIR LES COMUNICACIONS D'OBERTURA O REPRESA D'ACTIVITATS ALS CENTRES DE TREBALL
- Ordre TIN/1071/2010 (BOE: 1/5/10)
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL EN MATÈRIA DE TREBALLS TEMPORALS EN ALÇADA
- Decret 2177/2004, 12 novembre (BOE: 13/11/04)
- DISPOSICIONS MÍNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ, DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL
- Decret 485/1997, 14 abril (BOE: 23/04/97)
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL
- Decret 486/1997, 14 abril (BOE: 23/04/97). En el capítol I exclou les obres de construcció, però el Decret 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la 'Ordenança de Seguretat i Salut al Treball' (O. 09/03/1971)
- LLEI REGULADORA DE LA SUBCONTRACTACIÓ AL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓ
- Llei 32/2006 (BOE: 19/10/06)
- MODIFICACIÓ DEL DECRET 39/1997, PEL QUAL S'APROVA EL REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ I EL DECRET 1627/97, PEL QUAL S'ESTABLEIXEN LES DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

- Decret 604/2006
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES QUE COMPORTI RISCOS, EN PARTICULAR DORS LUMBARS, PELS TREBALLADORS
- Decret 487/1997, 14 abril (BOE: 23/04/97)
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES AL TREBALL AMB EQUIPS QUE INCLOUEN PANTALLES DE VISUALITZACIÓ
- Decret 487/1997, 14 abril (BOE: 23/04/97)
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS BIOLÒGICS DURANT EL TREBALL
- Decret 664/1997, 12 maig (BOE: 24/05/97)
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS DURANT EL TREBALL
- Decret 665/1997, 12 maig (BOE: 24/05/97)
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT, RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
- Decret 773/1997, 30 maig (BOE: 12/06/97)
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL
- Decret 1215/1997, 18 juliol (BOE: 07/08/97). Transposició de la directiva 89/655/CEE modifica i deroga alguns capítols de la 'Ordenança de Seguretat i Salut al Treball' (O. 09/03/1971)
- PROTECCIÓ ALS TREBALLADORS FRONT ALS RISCOS DERIVATS DE L'EXPOSICIÓ AL SOROLL DURANT EL TREBALL
- Decret 1316/1989, 27 octubre (BOE: 02/11/89)
- PROTECCIÓ CONTRA RISC ELÈCTRIC
- Decret 614/2001, 8 junio (BOE: 21/06/01)
- INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA MIE-APQ-006. EMMAGATZEMATGE DE LÍQUIDS CORROSIUS
- Decret 988/1998 (BOE: 03/06/98)
- REGLAMENT DE SEGURETAT I SALUT DEL TREBALL A LA INDÚSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓ
- Ordre de 20 de maig de 1952 (BOE: 15/06/52). Modificacions: Ordre 10/12/1953 (BOE: 22/12/53), Ordre 23 setembre de 1966 (BOE: 01/10/66), article 100 a 105 derogats per Ordre de 20 gener de 1956. Derogat capítol III pel Decret 2177/2004
- ORDENANÇA DEL TREBALL PER A LES INDÚSTRIES DE LA CONSTRUCCIÓ, VIDRE I CERÀMICA
- Ordre de 28 agost de 1970, article 1 a 4, 183 a 291 i annexos I i II (BOE: 05/09/70; 09/09/70); correcció d'errades: BOE: 17/10/70
- SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT, NETEJA I ACABAMENT D'OBRES FIXES EN VIES FORA DE POBLAT
- Ordre de 31 agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
- REGLAMENT D'APARELLS ELEVADORS PER OBRES
- Ordre de 23 maig de 1977 (BOE: 14/06/77). Modificació: Ordre de 7 de març de 1981 (BOE: 14/03/81)
- INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANUTENCIÓ REFERENT A GRUES-TORRE DESMUNTABLES PER OBRES
- Decret 836/2003, 27 juny (BOE: 17/07/03), vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. Deroga l'Ordre de 28 de juny de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: Ordre de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)
- REGLAMENT SOBRE SEGURETAT DELS TREBALLS AMB RISC D'AMIANT
- Ordre de 31 octubre 1984 (BOE: 07/11/84)
- NORMES COMPLEMENTÀRIES DEL REGLAMENT SOBRE SEGURETAT DELS TREBALLS AMB RISC D'AMIANT
- Ordre de 7 gener 1987 (BOE: 15/01/87)
- ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL
- Ordre de 9 de març de 1971 (BOE: 16/03/71 i 17/03/71), correcció d'errades (BOE: 06/04/71). Modificació: (BOE: 02/11/89), derogats alguns capítols per la Llei 31/1995, Decret 485/1997, Decret 486/1997, Decret 664/1997, Decret 665/1997, Decret 773/1997 i Decret 1215/1997
- S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ
- Ordre de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)
- EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
- CASCS NO METÀL·LICS
- Resolució de 14 desembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
- PROTECTORS AUDITIUS
- Resolució de 28 juliol de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
- PANTALLES PER SOLDADORS
- Resolució de 28 juliol de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3. Modificació (BOE: 24/10/75)
- GUANTS AÏLLANTS D'ELECTRICITAT
- Resolució de 28 de juliol de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4. Modificació (BOE: 25/10/75)
- CALÇAT DE SEGURETAT ENFRONT RISCOS MECÀNICS
- Resolució de 28 de juliol de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5. Modificació (BOE: 27/10/75)
- BANQUETES AÏLLANTS DE MANIOBRES
- Resolució de 28 de juliol de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6. Modificació (BOE: 28/10/75)
- EQUIPS DE PROTECCIÓ PERSONAL DE VIES RESPIRATÒRIES. NORMES COMUNES I ADAPTADORS FACIALS
- Resolució de 28 de juliol de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7. Modificació (BOE: 29/10/75)
- EQUIPS DE PROTECCIÓ PERSONAL DE VIES RESPIRATÒRIES: FILTRES MECÀNICS
- Resolució de 28 de juliol de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8. Modificació (BOE: 30/10/75)
- EQUIPS DE PROTECCIÓ PERSONAL DE VIES RESPIRATÒRIES: MASCARETES AUTOFILTRANTS
- Resolució de 28 de juliol de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9. Modificació (BOE: 31/10/75)
- EQUIPS DE PROTECCIÓ PERSONAL DE VIES RESPIRATÒRIES: FILTRES QUÍMICS I MIXTOS CONTRA AMONÍAC
- Resolució de 28 de juliol de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10. Modificació (BOE: 01/11/75)

Sant Esteve Sesrovires, juny de 2023

L'Enginyer autor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

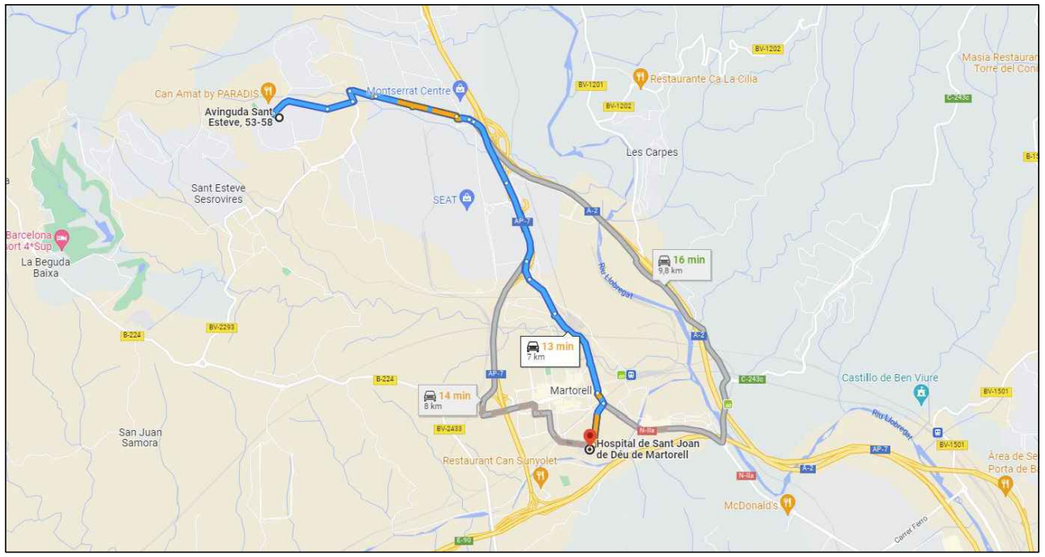
David Moreno i Pujol
Enginyer civil

LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ

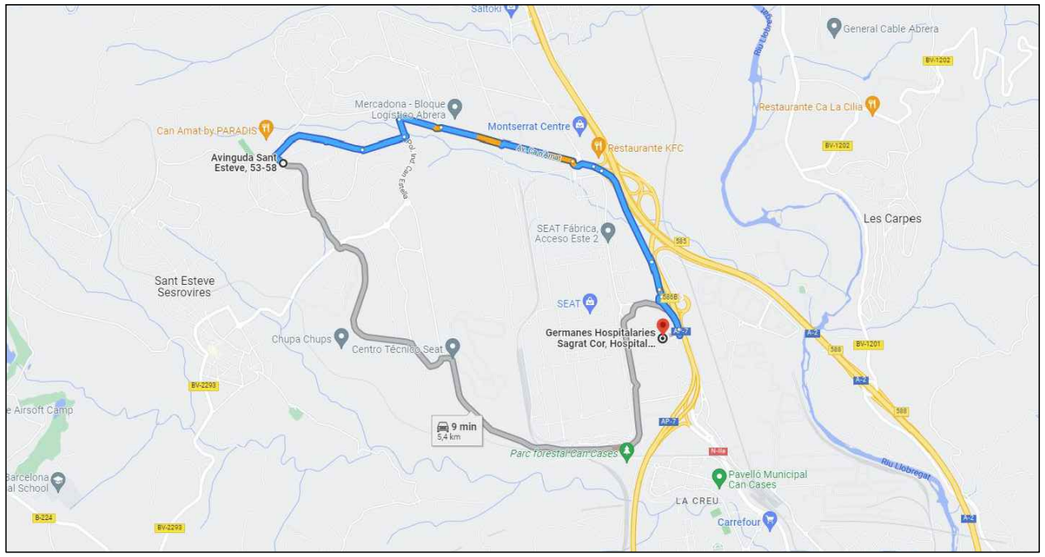
Cap pròxims Cap Sant Esteve Sesrovires. Carrer Josep Tarradellas, 4. Telf. 93 771 34 43
Cap Masquefa. Av. Catalunya, 17. Telf. 93 772 64 34

Hospitals pròxims Hospital de Sant Joan de Déu de Martorell. Av. Mancomunitats Comarcals, 1-3. Telf. 93 774 20 20
Hospital Germanes Hospitalàries Sagrat Cor de Martorell. Av. Comte de Llobregat, 117. Telf. 93 775 22 00

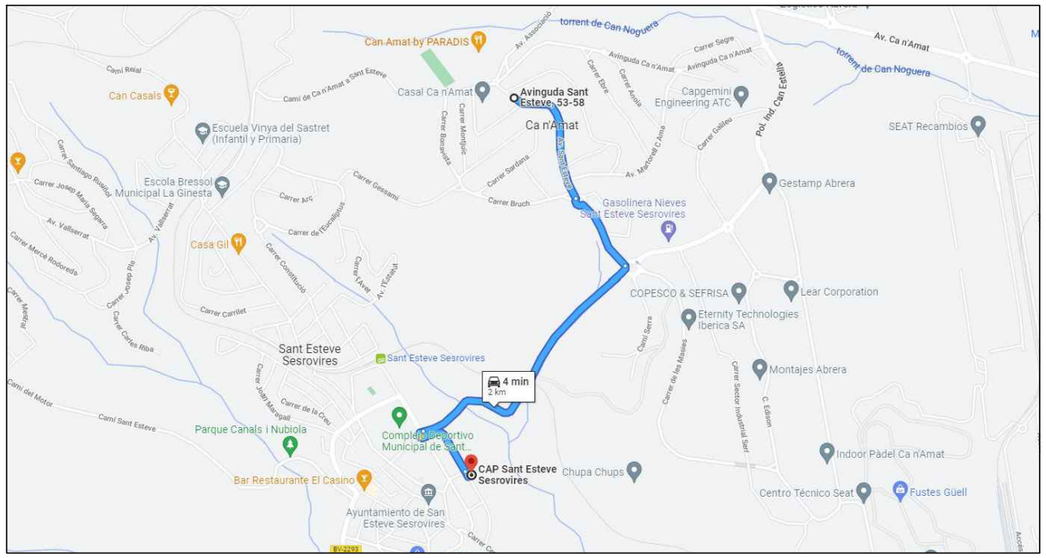
Hospital de Sant Joan de Déu de Martorell



Hospital Germanes Hospitalàries Sagrat Cor de Martorell.

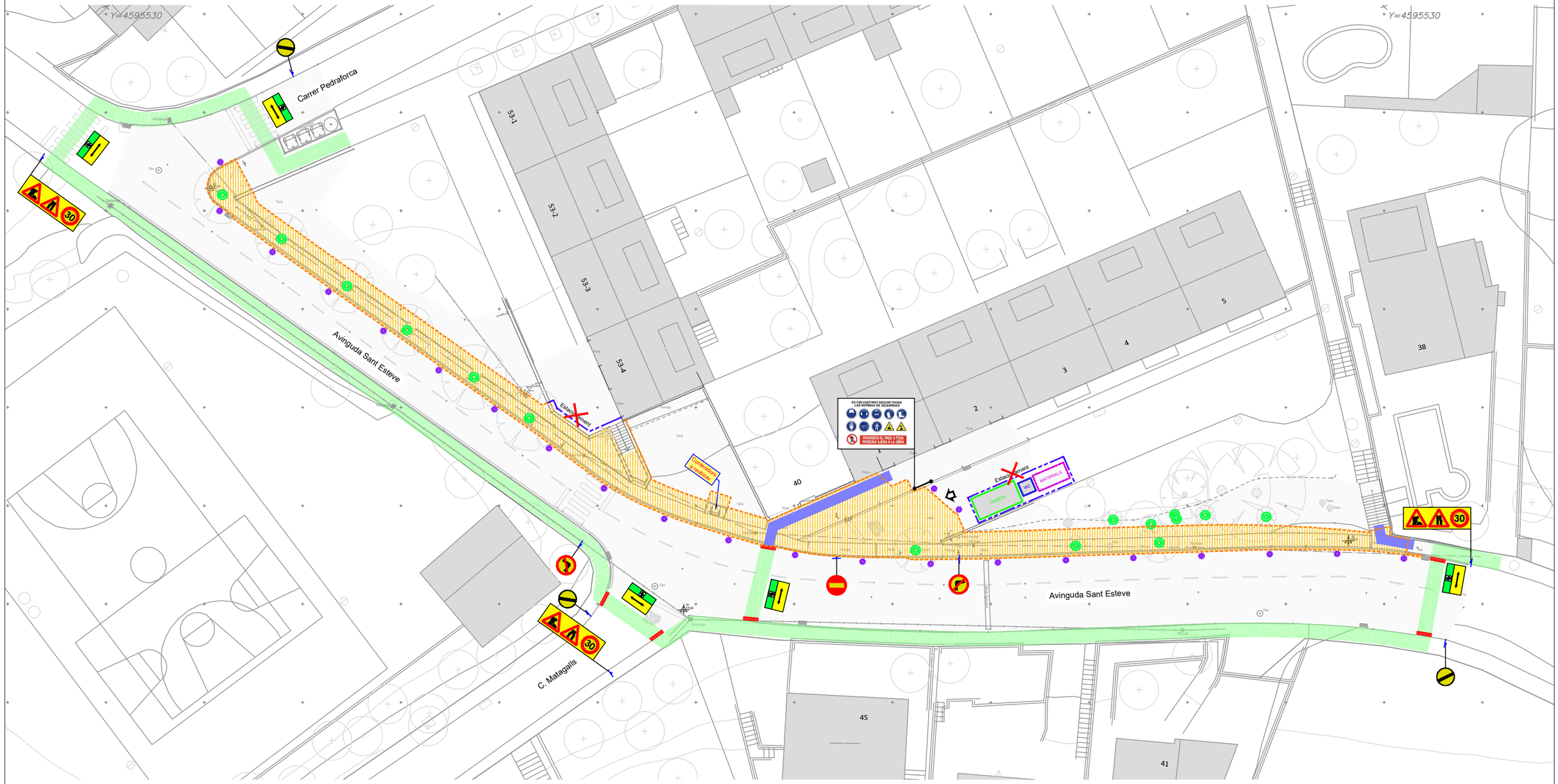


CAP Sant Esteve Sesrovires



CAP Masquefa

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires	David Moreno Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: S/E	PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.	Seguretat i Salut Localització Serveis Assistencials	JUNY 2023 FULL 1 DE 1	A06



LLEGENDA

- Àmbit de l'obra
- Pas vianants
- Senyalització provisional d'obra
- Cartell d'obra
- Tanca metàl.lica tipus Rivisa de 2m. d'alçada
- Tanca d'obra homologada
- Rampa provisional de formigó sobre plàstic
- Passarel.la d'accés vianants.
- Casetes d'obra
- Zona d'abassegament de materials
- Anul.lació d'element
- Balisa lluminosa
- Accés obra
- Protecció d'arbrat

PROMOTOR: Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires

AUTOR DEL PROJECTE: David Moreno Pujol, EC. — civil Site engineering barcelona

N

ESCALES: DIN A1: — DIN A3: 1/400

TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.

TITOL DEL PLÀNOL: Seguretat i Salut
Planta

DATA: JUNY 2023

FULL 1 DE 3

NÚM. A06

Carrer Pedraforca

Avinguda Sant Esteve

53-2

53-3

53-4

Contenidors a reubicar

Estacionament

Pal formigó

Terra

Clav.

Contenidors

Porta

Formigó

Vora Asfalt

Asfalt

Rasa

Pas 1.5

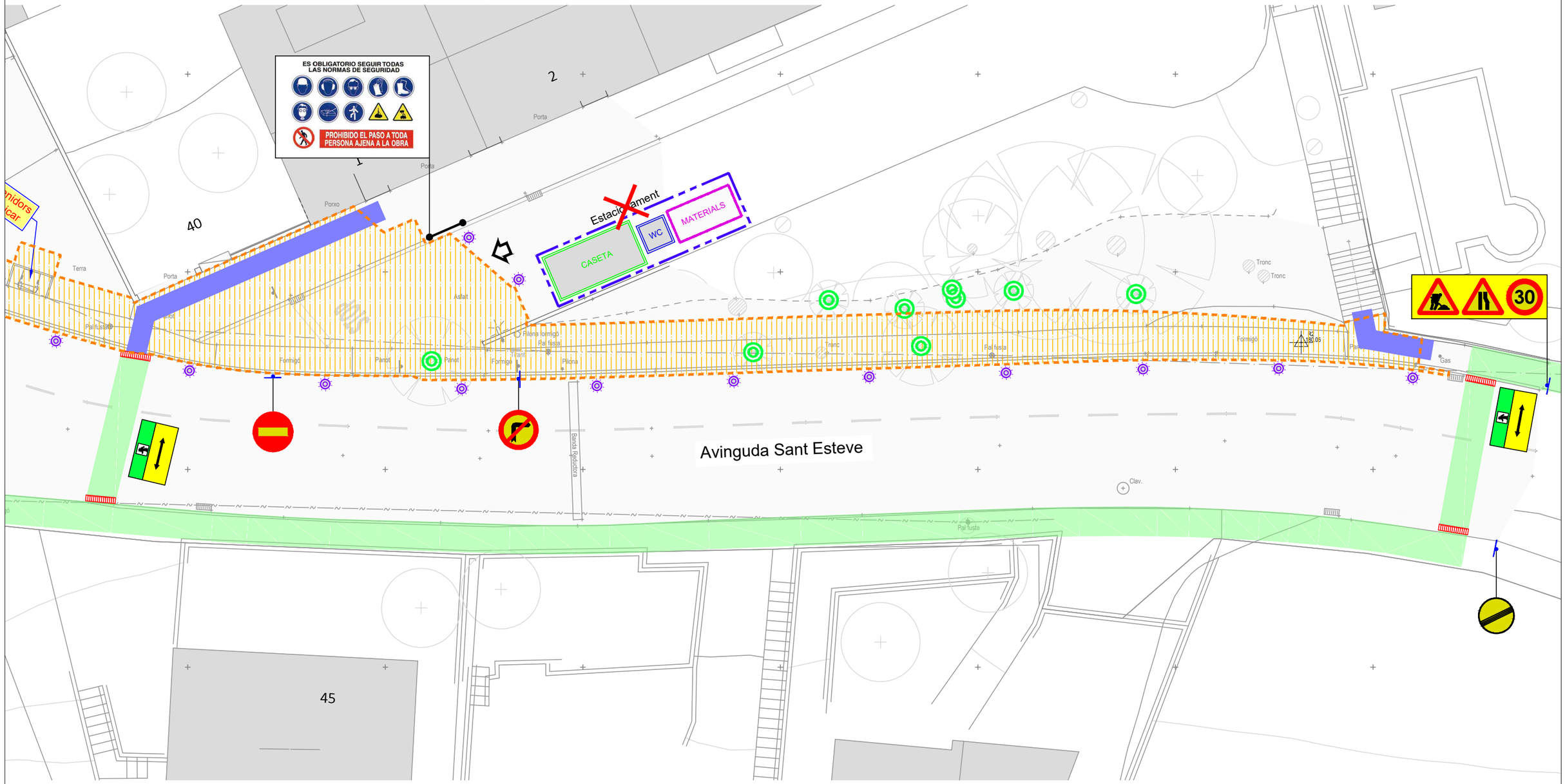
30

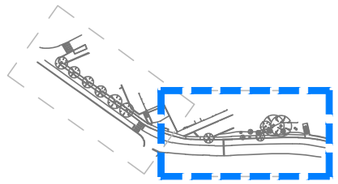
30

LLEGENDA

- Àmbit de l'obra
- Pas vianants
- Senyalització provisional d'obra
- Cartell d'obra
- Tanca metàl.lica tipus Rivisa de 2m. d'alçada
- Tanca d'obra homologada
- Rampa provisional de formigó sobre plàstic
- Passarel.la d'accés vianants.
- Casetes d'obra
- Zona d'abassegament de materials
- Anul.lació d'element
- Balisa lluminosa
- Accés obra
- Protecció d'arbrat

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires	David Moreno Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/200	PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.	Seguretat i Salut Planta	JUNY 2023 FULL 2 DE 3	A06

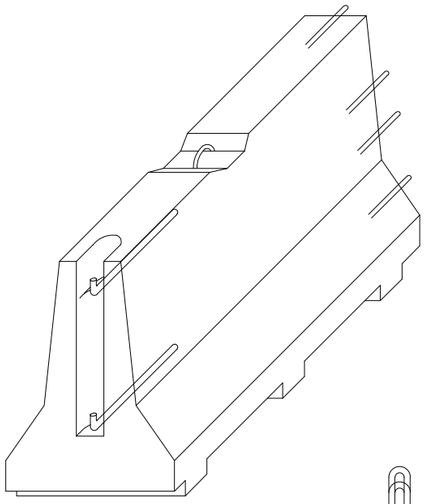




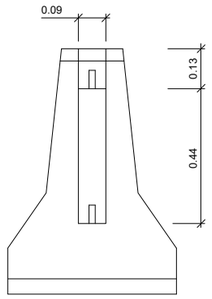
LLEGENDA

- Àmbit de l'obra
- Pas vianants
- Senyalització provisional d'obra
- Cartell d'obra
- Tanca metàl.lica tipus Rivisa de 2m. d'alçada
- Tanca d'obra homologada
- Rampa provisional de formigó sobre plàstic
- Passarel.la d'accés vianants.
- Casetes d'obra
- Zona d'abassegament de materials
- Anul.lació d'element
- Balisa lluminosa
- Accés obra
- Protecció d'arbrat

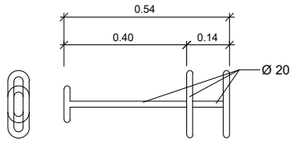
PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires	David Moreno Pujol, EC. — civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/200	PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.	Seguretat i Salut Planta	JUNY 2023 FULL 3 DE 3	A06



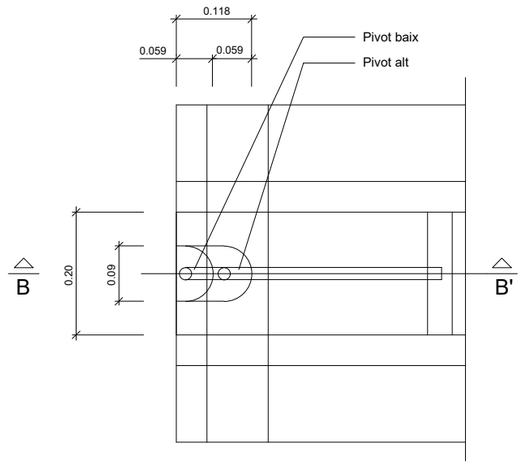
AXONOMÈTRICA



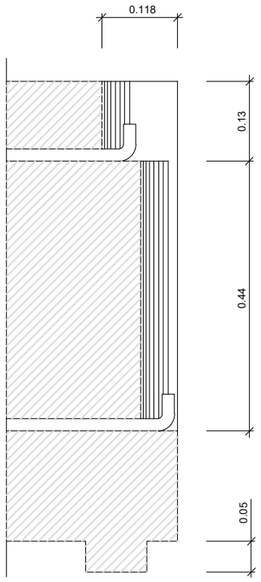
ALÇAT TRANSVERSAL



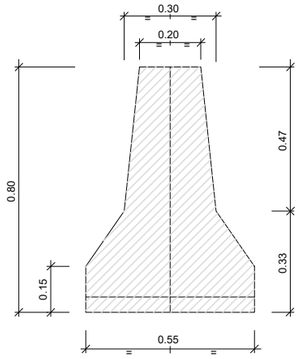
CLAVILLA D'UNIO



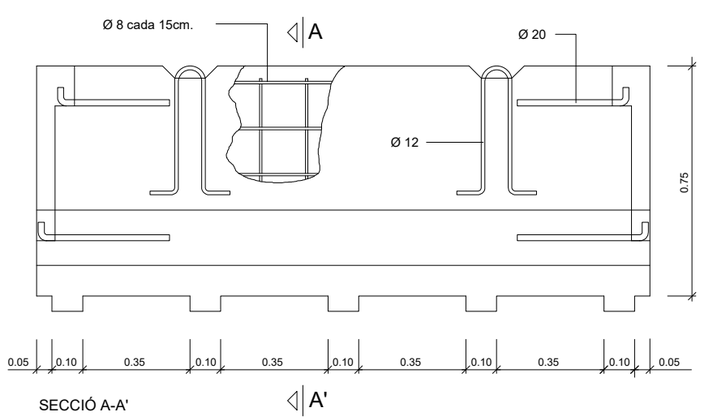
PLANTA DETALL A
ESCALA 1:5



SECCIÓ B-B'
ESCALA 1:5

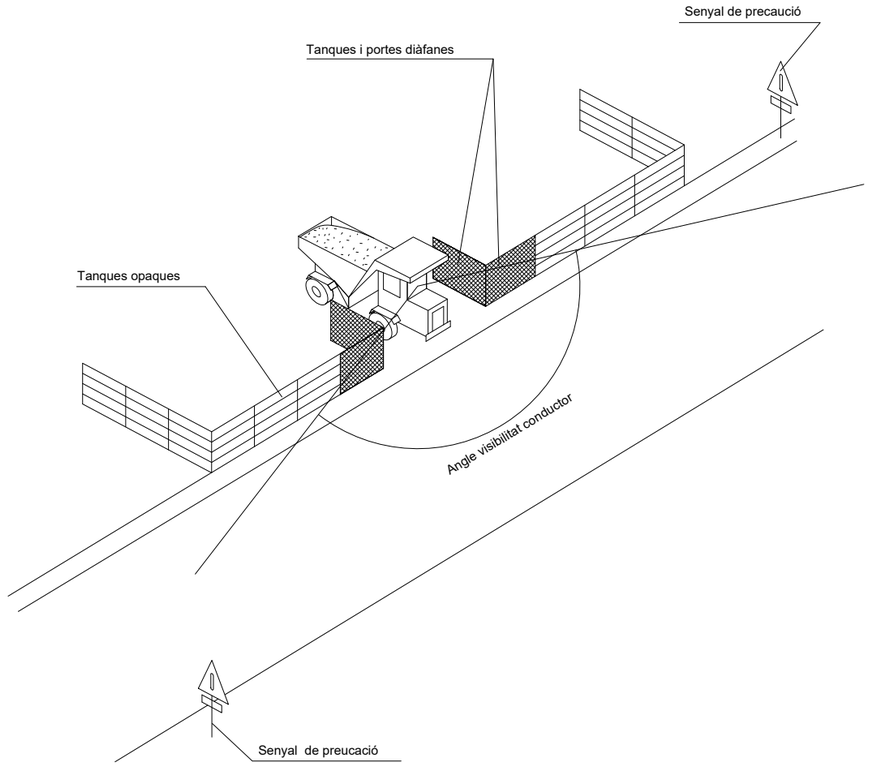


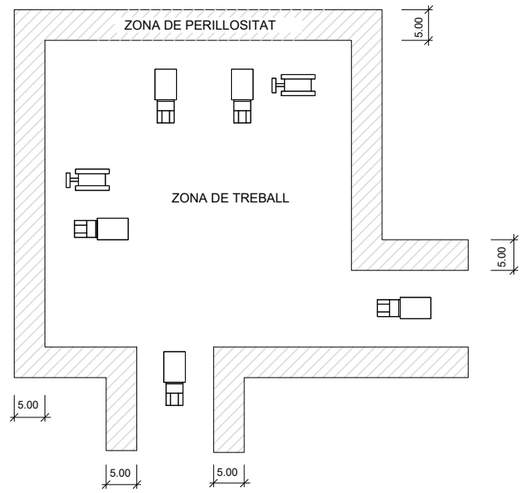
SECCIÓ A-A'



SECCIÓ A-A'

DETALL
Barrera rígida (Portàtil)
Escala 1:10





DETALL
Delimitació zones de treball
ESCALA S/E

PROMOTOR
Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires

AUTOR DEL PROJECTE
David Moreno Pujol, EC.
civil site engineering barcelona

N

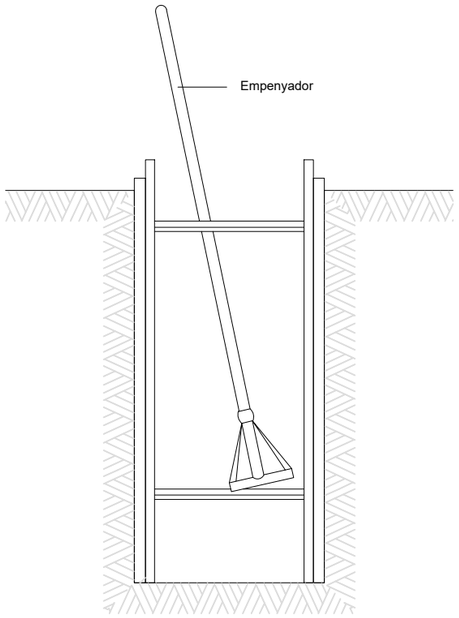
ESCALES
DIN A1:
DIN A3: S/E

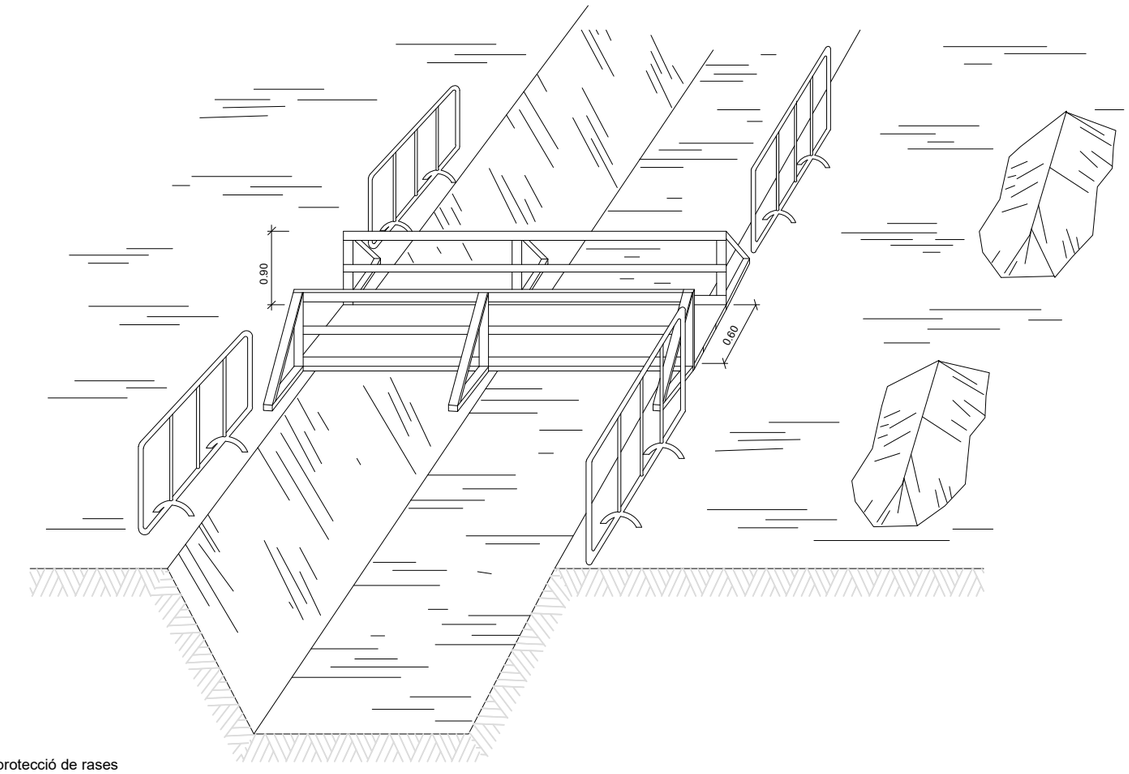
TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.

TITOL DEL PLÀNOL
Seguretat i Salut
Detalls

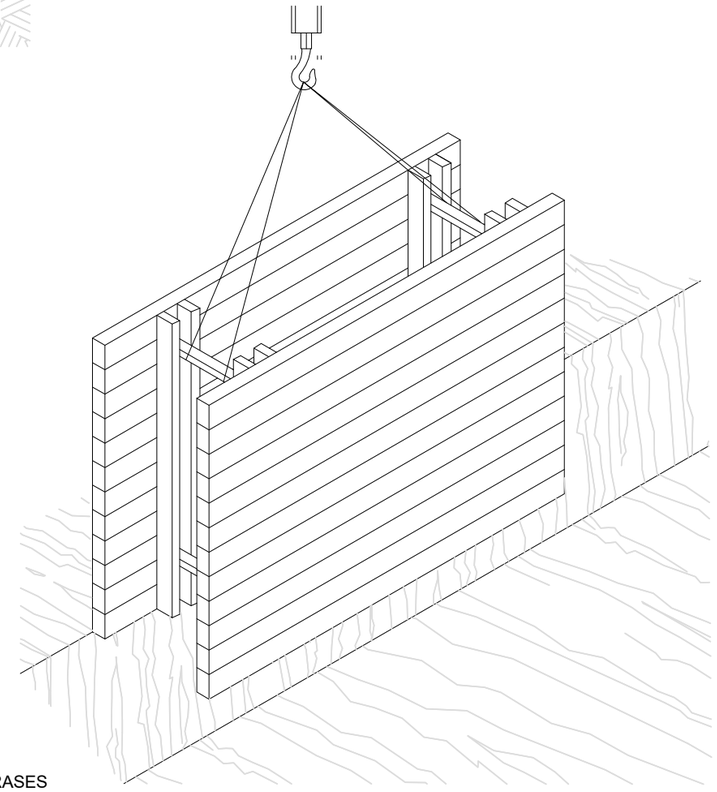
DATA
JUNY 2023
FULL 1 DE 7

NÚM.
A06

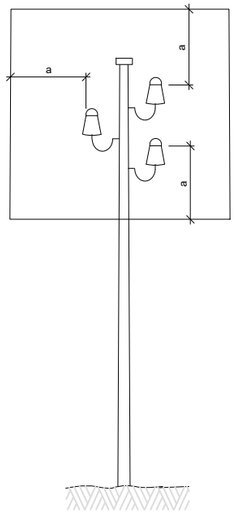




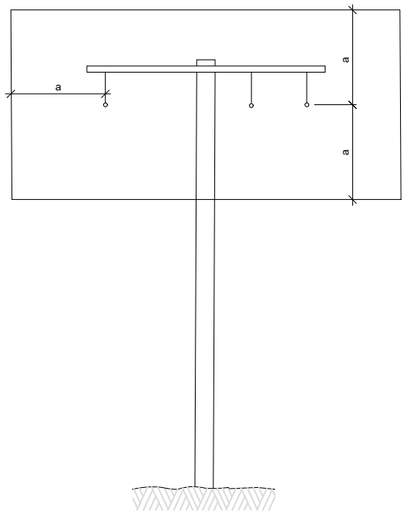
DETALL
Esquema de protecció de rases



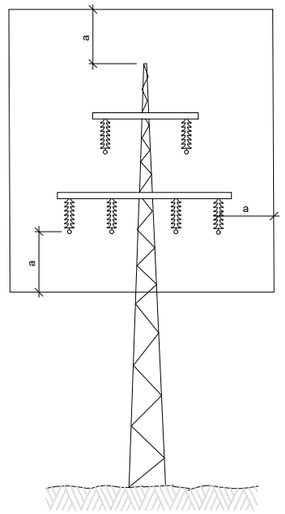
RASES



a = 2,00 m.
Línies B.T.

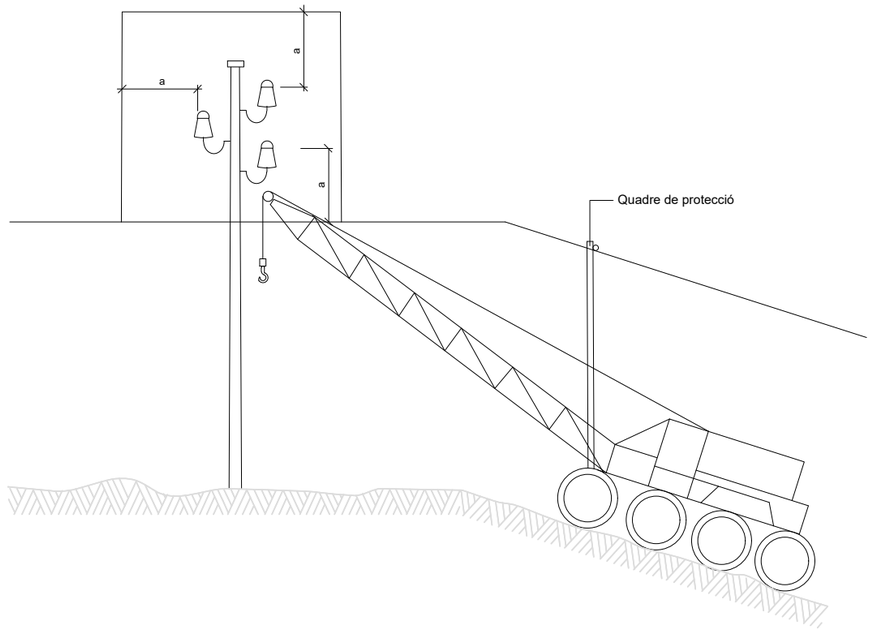


a = 3,00 m.
Línies A.T.
fins a 57.000 V.



a = 5,00 m.
Línies A.T.
per demunt de 57.000 V.

DETALL
Distàncies relatives de protecció per la maquinària
d' obra propera a les línies elèctriques aèries



DETALL
Esquema pas per sota de línies
aèries de baixa tensió

PROMOTOR
Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires

AUTOR DEL PROJECTE
David Moreno Pujol, EC.
civil engineering site barcelona

N

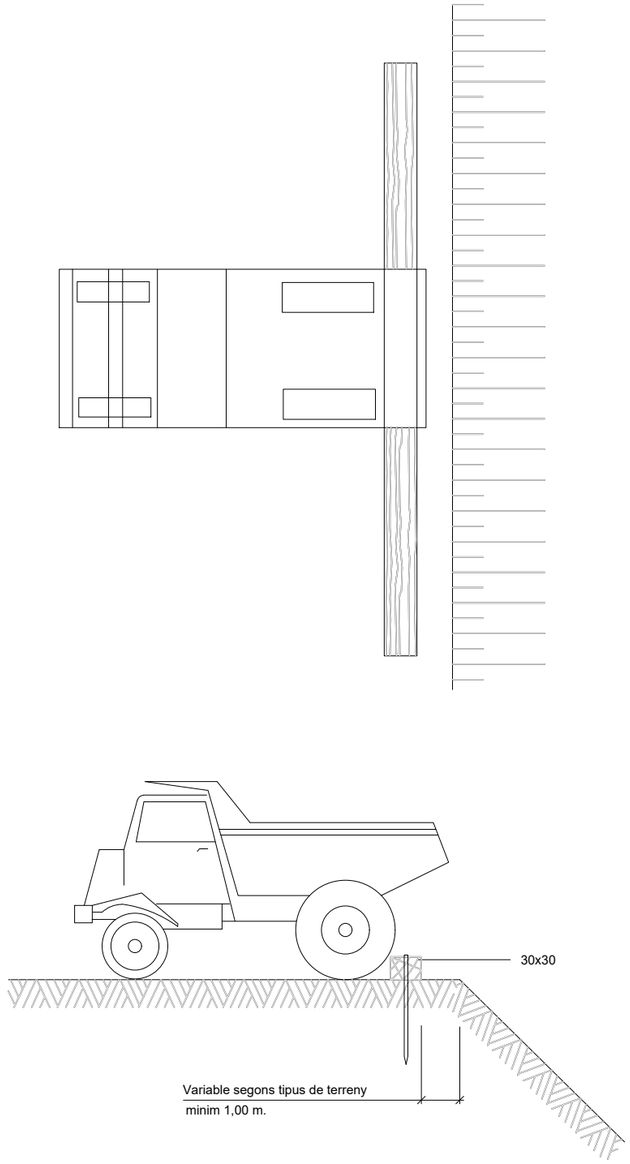
ESCALES
DIN A1:
DIN A3: S/E

TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.

TITOL DEL PLÀNOL
Seguretat i Salut
Detalls

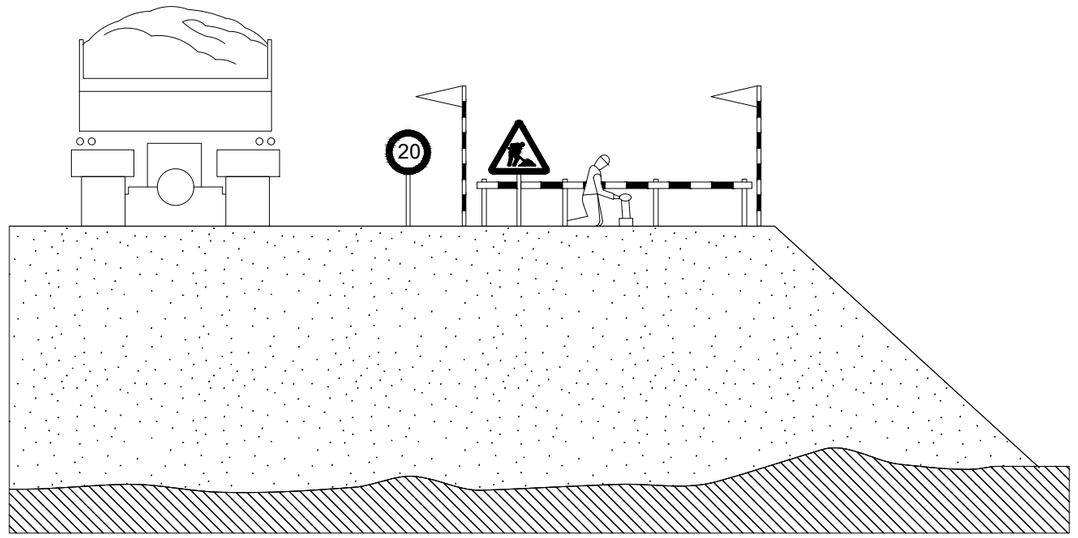
DATA
JUNY 2023
FULL 3 DE 7

NÚM.
A06



DETALL

Esquema límit de retrocés en vessament de terres



DETALL

Esquema protecció de desmunts i terraplens

PROMOTOR

Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires

AUTOR DEL PROJECTE

David Moreno Pujol, EC.

civil site engineering barcelona

N

ESCALES

DIN A1:

DIN A3: S/E

TITOL DEL PROJECTE

PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.

TITOL DEL PLANOL

Seguretat i Salut
Detalls

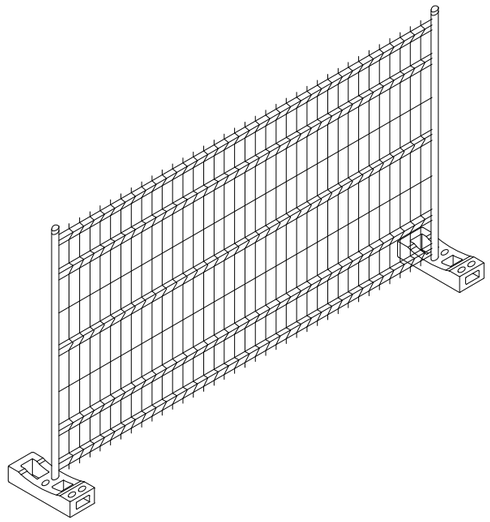
DATA

JUNY 2023

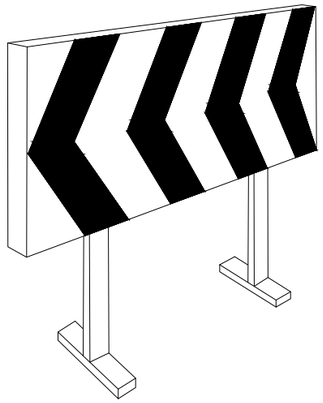
FULL 4 DE 7

NÚM.

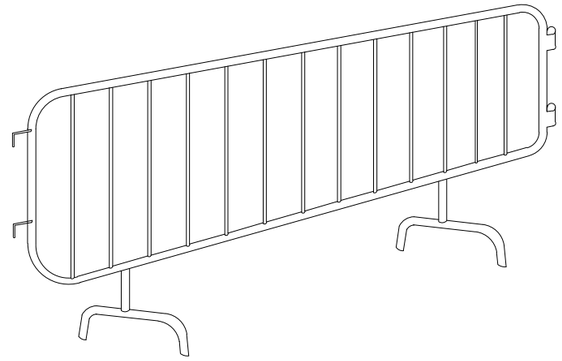
A06



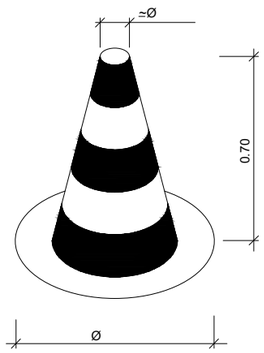
DETALL
Tanca metàl.lica tipus Rivisa



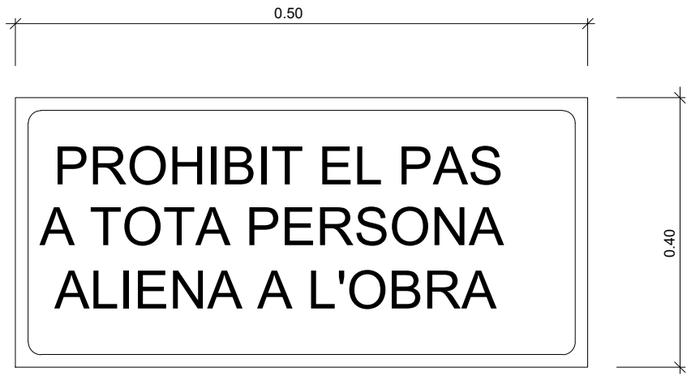
DETALL
Plafó desviament trànsit



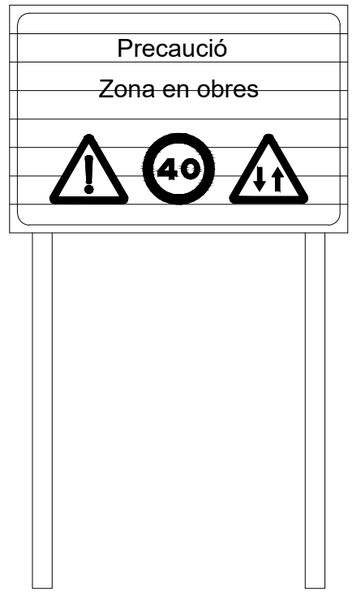
DETALL
Tanca d'obra



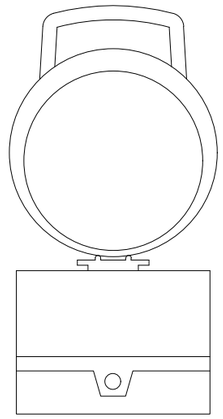
DETALL
Con de balisament



DETALL
Cartell indicatiu de risc



DETALL
C-1, Senyalització d'obres



DETALL
Balisa lluminosa intermitent
cèdula fotoelèctrica

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires	David Moreno Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: S/E	PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.	Seguretat i Salut Detalls	JUNY 2023 FULL 5 DE 7	A06

Cons reflectants de 70 cm.

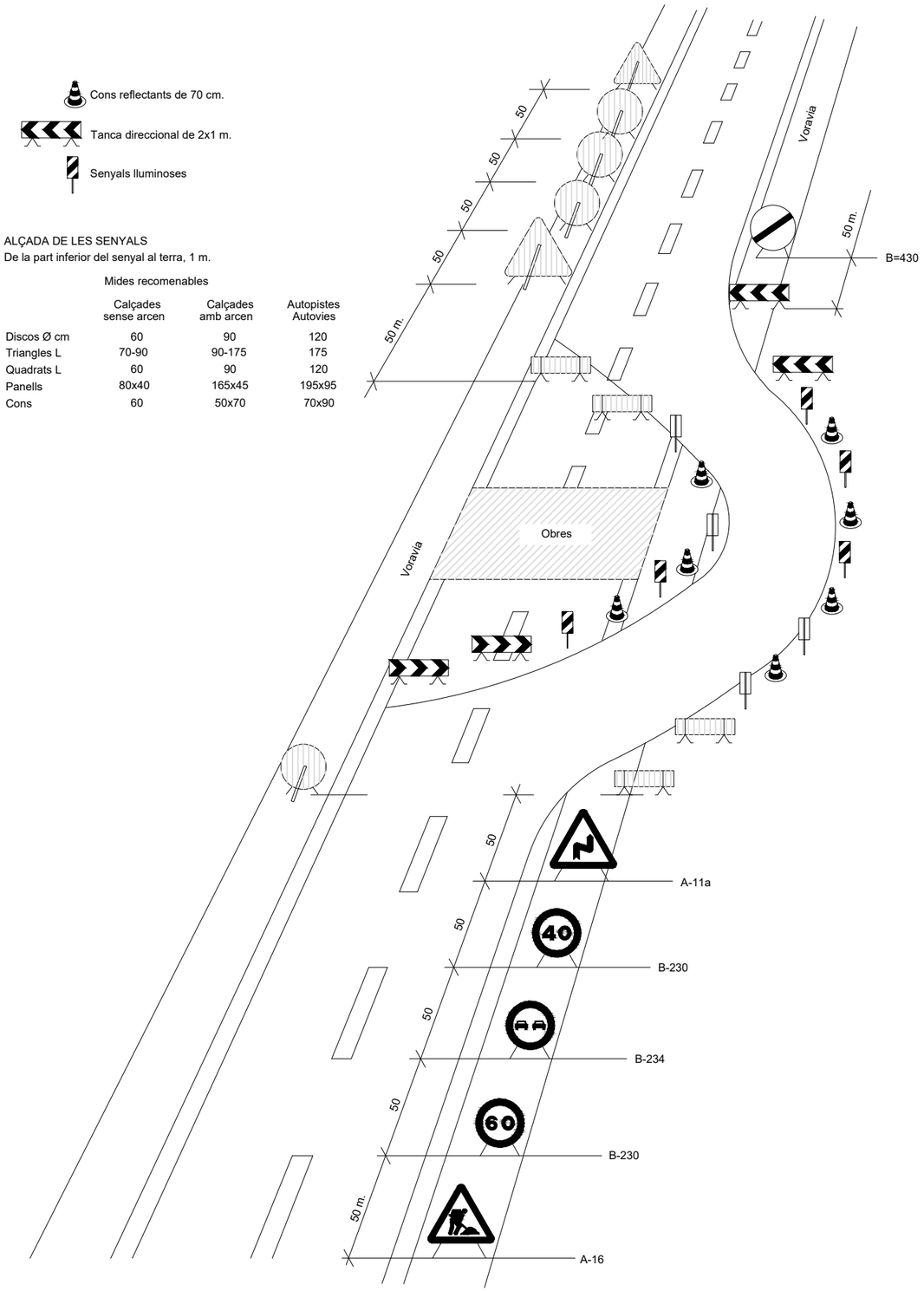
Tanca direccional de 2x1 m.

Senyals lluminoses

ALÇADA DE LES SENYALS
De la part inferior del senyal al terra, 1 m.

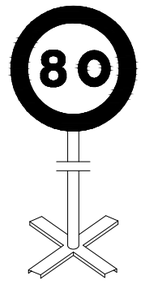
Mides recomenables

	Calçades sense arcen	Calçades amb arcen	Autopistes Autovies
Discos Ø cm	60	90	120
Triangles L	70-90	90-175	175
Quadrats L	60	90	120
Panells	80x40	165x45	195x95
Cons	60	50x70	70x90

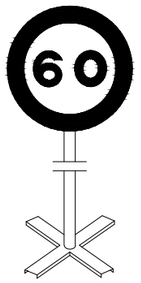


DETALL
Senyalització en talls de carrers amb desviament

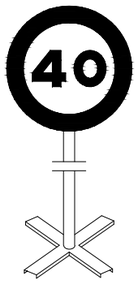
TR-301 2u.



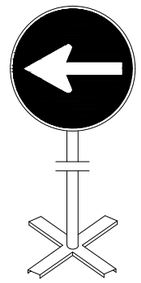
TR-301 2u.



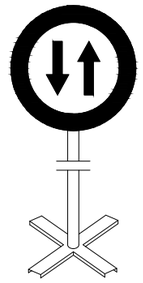
TR-301 2u.



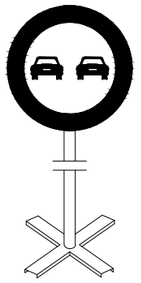
TR-400 2u.



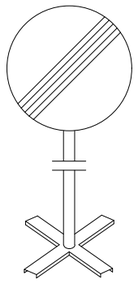
TR-5 1u.



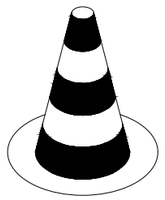
TR-305 2u.



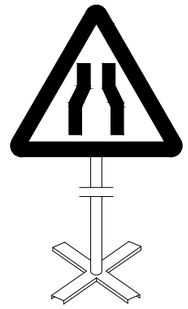
TR-500 2u.



TB-6 30u.

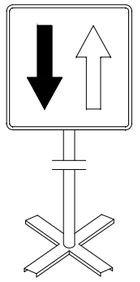


TP-17 2u.

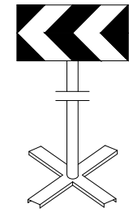


TP-18 2u.

TR-6 1u.



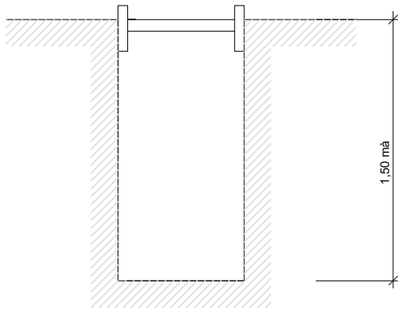
TB-2 3u.



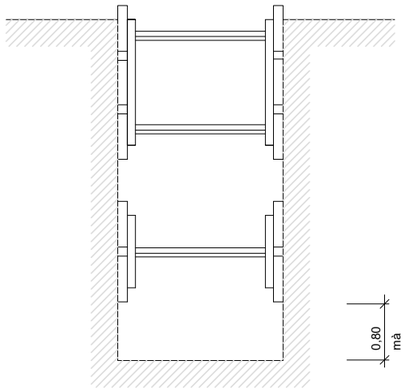
Equip estàndard - Senyalització provisional d'obres per carretera convencional - senyals amb fons groc

DETALL
Equip senyalització provisional d'obres

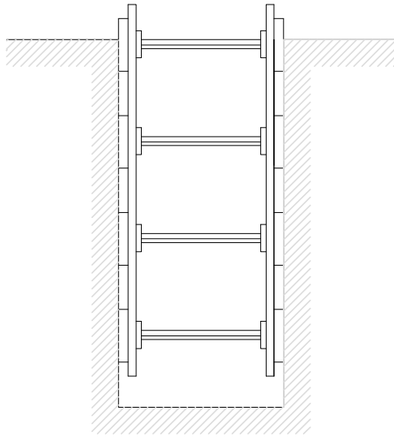
PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires	David Moreno Pujol, EC. Civil Site engineering Barcelona		DIN A1: DIN A3: S/E	PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.	Seguretat i Salut Detalls	JUNY 2023 FULL 6 DE 7	A06



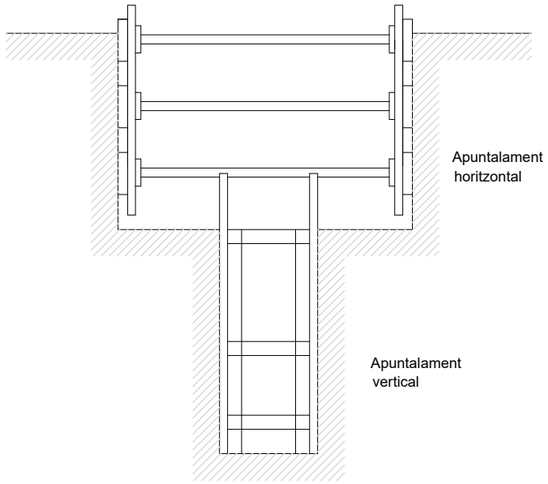
Rasa sense apuntalament



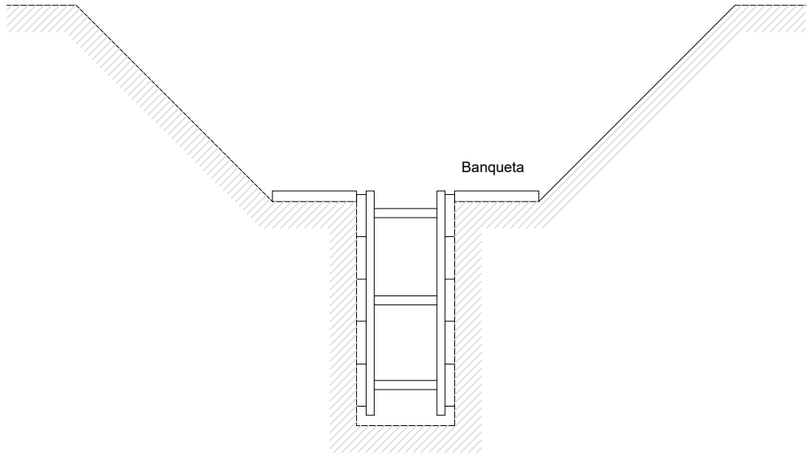
Rases amb apuntalament sense sobrecàrrega



Rases amb apuntalament per sobrecàrrega



Rasa profunditat amb sobrecàrrega



Rasa amb sobrecàrrega lleugera

Amplada de rases en funció de la seva profunditat

Com a mínim l' esmentada amplada cal que sigui de:

0,50 m.	fins	a	1,00 m. de profunditat
0,65 m.	fins	a	1,50 m. de profunditat
0,75 m.	fins	a	2,00 m. de profunditat
0,80 m.	fins	a	3,00 m. de profunditat
0,90 m.	fins	a	4,00 m. de profunditat
1,00 m.	per a més de		4,00 m. de profunditat

DETALL

Esquema apuntalament rases

PROMOTOR: Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires

AUTOR DEL PROJECTE: David Moreno Pujol, EC. — civil site engineering barcelona

N

ESCALES: DIN A1: — DIN A3: S/E

TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.

TITOL DEL PLÀNOL: Seguretat i Salut
Detalls

DATA: JUNY 2023

FULL 7 DE 7

NÚM.: A06

Ajuntament de
Sant Esteve Sesrovires

civil site
engineering
barcelona

ANNEX 07. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.

A7. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

A7.1. Objecte

L'objecte de la present memòria és indicar el procediment i l'atorgament del control a dur a terme, que s'emprarà per assolir el nivell exigit en aquelles unitats que tenen especial rellevància.

Si més no, el Contractista, abans de l'inici dels treballs projectats, proposarà per a la seva aprovació per la Direcció d'Obra un programa de control del tractament, basant-se en els criteris establerts en aquest annex. Totes les despeses originades per les proves i assaigs dels materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres seran per compte del Contractista, fins la quantitat màxima establerta en el contracte.

La Direcció d'Obra podrà ordenar en qualsevol moment la realització de les comprovacions i assaigs que cregui adients, havent el Contractista d'oferir-li assistència humana i material necessaris per tal efecte.

El retard en l'execució de les obres com a conseqüència de la manca de disponibilitat dels resultats del control de qualitat serà de risc exclusiu del Contractista i en cap cas imputable a la Direcció d'Obra, que podrà ordenar la paralització de tots o part dels treballs si considera que la seva realització pugui comprometre la qualitat de l'obra en curs.

Quan el Contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, segons els mètodes o materials de treball utilitzats, la Direcció d'Obra apreciarà la possibilitat o no de corregir-les i en funció d'això disposarà:

- Les mesures a adoptar per procedir a la rectificació de les obres corregibles, dins del termini que s'assenyali.
- Les obres incorregibles, on la desviació de les característiques obtingudes i les especificades no comprometin la funcionalitat ni la capacitat de servei d'obra, seran tractades a elecció de la Direcció d'Obra com a incorregibles o acceptades previ acord amb el Contractista amb una penalització econòmica.
- Les obres incorregibles en que quedin compromeses la funcionalitat i/o capacitat de servei seran enderrocades i reconstruïdes a càrrec del Contractista, dins del termini que s'assenyali.

Totes aquestes obres no seran d'abonament fins trobar-se en les condicions especificades i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, el promotor a instàncies de la Direcció d'Obra podrà encarregar-se del seu arranjament a tercers per compte del Contractista.

Tots els assaigs i reconeixements que es verifiquin durant l'execució dels treballs no tenen altre caràcter que el de simple antecedent per la recepció d'obra. D'acord amb això, l'admissió de qualsevol altre material o equip abans de la Recepció no eximeix les obligacions de reparació i/o reposició que el Contractista contrau si les obres o instal·lacions resultessin inacceptables, parcial o totalment, a l'Acta de reconeixement final i en les proves de recepció.

A7.2. Activitats previstes

D'acord amb les característiques de l'obra a executar, en aquesta Memòria de Qualitat, es procedeix a definir les principals activitats que definiran el Pla de Control de Qualitat:

- Materials a controlar.
- Certificat del materials homologats.
- Certificats de materials varis, com a formigó, acers i d'altres.
- Controls que es preveuen.

A7.3. Materials a controlar

Les obres projectades comprenen, a grans trets, les següents activitats:

- Treballs previs d'enderrocs i desmuntatges.
- Moviments de terres.
- Estructures.
- Pavimentacions.
- Senyalització.

Els material bàsics a controlar seran:

- Característiques i condicions dels materials de terraplè.
- Materials Tot-ú.
- Formigons per a paviments.
- Remats de paviments amb perfils d'acer galvanitzat en calent.
- Paviments.

Entenem que, controlats aquests materials, podem considerar que tenim controlada la pràctica totalitat de l'obra pel fet que fa referència al fet que s'hagin instal·lat aquells elements que garanteixin la funcionalitat de la mateixa, amb la corresponent garantia exigida.

A7.4. Banc de referència

Per la realització del Pla de Control de Qualitat s'han utilitzat els preus de referència de BEDEC, vigent en el moment de tancar aquest document, per obres d'urbanització de PEM <= 0,402M euros.

A7.5. Certificats dels materials homologats

Per a cadascun dels elements anteriorment esmentats, es presentarà abans de passar la comanda, els corresponents certificats a Direcció d'Obra per tal de garantir que compleixin les especificacions i requeriments desitjats:

- Certificat del registre d'empresa per un Organisme capacitat, en el que es certifica que l'empresa de canonades per nosaltres proposada compleix amb les exigències de la Normativa per que fa referència a la producció en la seva factoria,.
- Certificat de conformitat del producte per AENOR, en el que certifica que les canonades fabricades per l'empres proposada, en la seva factoria, es fabriquen de conformitat amb els documents a la Documentació Normativa al respecte.
- Certificat de la concessió del dret d'us de la marca AENOR i,
- D'altres certificats, EQNET, etc.

Per tant, previ a l'inici de l'obra, es presentarà la relació de materials previstos d'utilitzar, i s'adjuntaran aquests certificats. Si durant la realització dels treballs es produeixen canvis en els materials, caldrà assegurar la seva qualitat adjuntant el certificat específic per aquests materials.

A7.6. Certificats de materials varis, formigó i d'altres

Es pretén aplicar el criteri exposat en el apartat precedent en aquells materials com ara el formigó. En aquest cas, es presentaran els corresponents certificats de l'empresa que ens subministrarà aquests materials, alhora que s'adjuntaran els certificats per a cada fase de producció doncs es freqüent que el material es gasti amb intervals de temps de forma tal que pertanyin a diferents fases. Per això en cada cas s'identificarà la remesa i s'adjuntarà a la documentació.

A7.7. Pressupost

A continuació s'adjunta el pla d'assajos per al control de qualitat de les obres definides en el present Projecte.

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Amidaments

AMIDAMENTS

Data: 27/03/23 Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST PCQ_R0
Capítol 01 SÒLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-501 o NLT 108	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
2	J03DR10P	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 3017 e1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**80,000**
3	J03D22CV	U	Identificació completa de mostres de sol o tot-ú, i classificació segons PG-3	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra 01 PRESSUPOST PCQ_R0
Capítol 02 FORMIGONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J060770A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra 01 PRESSUPOST PCQ_R0
Capítol 03 MEZCLES BITUMINOSES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	P9H0-01C0	u	Presa, confecció de provetes cilíndriques, determinació de la densitat, trencament, estabilitat i fluència (assaig Marshall) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-34	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Quadre de Preus núm. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 27/03/23 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	J03D22CV	U	Identificació completa de mostres de sol o tot-ú, i classificació segons PG-3 (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	152,30 €
P-2	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-501 o NLT 108 (CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	59,84 €
P-3	J03DR10P	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 3017 e1 (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	13,48 €
P-4	J060770A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (NORANTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	92,04 €
P-5	P9H0-01C0	u	Presa, confecció de provetes cilíndriques, determinació de la densitat, trencament, estabilitat i fluència (assaig Marshall) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-34 (CENT SETANTA-UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	171,75 €

Juny de 2023
L´Enginyer autor

David Moreno i Pujol
Enginyer Civil
núm. col·legiat 20.061C

Quadre de Preus núm. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 27/03/23 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	J03D22CV	U	Identificació completa de mostres de sol o tot-ú, i classificació segons PG-3	**152,30**	**€**
			Sense descomposició	152,30000	€
P-2	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-501 o NLT 108	**59,84**	**€**
			Sense descomposició	59,84000	€
P-3	J03DR10P	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 3017 e1	**13,48**	**€**
			Sense descomposició	13,48000	€
P-4	J060770A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	**92,04**	**€**
			Sense descomposició	92,04000	€
P-5	P9H0-01C0	u	Presa, confecció de provetes cilíndriques, determinació de la densitat, trencament, estabilitat i fluència (assaig Marshall) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-34	**171,75**	**€**
	BV2M0-00XV	u	Presa, confecció de provetes cilíndriques, determinació de la densitat, trencament, est	171,75000	€
			Altres conceptes	0,00000	€

Juny de 2023

L´Enginyer autor

David Moreno i Pujol
Enginyer Civil
núm. col·legiat 20.061C

Pressupost Parcial

PRESSUPOST

Data: 27/03/23

Obra	01	Pressupost PCQ_r0
Capítol	01	SÒLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-501 o NLT 108 (P - 2)	59,84	2,000	119,68
2	J03DR10P	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 3017 e1 (P - 3)	13,48	80,000	1.078,40
3	J03D22CV	U	Identificació completa de mostres de sol o tot-ú, i classificació segons PG-3 (P - 1)	152,30	2,000	304,60
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**1.502,68**

Obra	01	Pressupost PCQ_r0
Capítol	02	FORMIGONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 4)	92,04	2,000	184,08
TOTAL	**Capítol**		**01.02**			**184,08**

Obra	01	Pressupost PCQ_r0
Capítol	03	MEZCLES BITUMINOSES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9H0-01C0	u	Presa, confecció de provetes cilíndriques, determinació de la densitat, trencament, estabilitat i fluència (assaig Marshall) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-34 (P - 5)	171,75	1,000	171,75
TOTAL	**Capítol**		**01.03**			**171,75**

Resum de Pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 27/03/23 Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	SÒLS	1.502,68
Capítol	01.02	FORMIGONS	184,08
Capítol	01.03	MEZCLES BITUMINOSES	171,75
Obra	**01**	**Pressupost PCQ_r0**	**1.858,51**
			1.858,51

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost PCQ_r0	1.858,51
			1.858,51

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	1.858,51
6 % Benefici Industrial SOBRE 1.858,51.....	111,51
13 % Despesses Generals SOBRE 1.858,51.....	241,61

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 2.211,63

21 % IVA SOBRE 2.211,63.....	464,44

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 2.676,07

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

dos mil sis-cents setanta-sis euros amb set cèntims

Juny de 2023
L´Enginyer autor

David Moreno i Pujol
Enginyer Civil
núm. col·legiat 20.061C

Ajuntament de
Sant Esteve Sesrovires

civil
engineering Site
barcelona

ANNEX 08. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38,
DE SANT ESTEVE SESROVIRES.

A8. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

A8.1. Banc de referència

Per a l'elaboració del pressupost del present projecte s'ha utilitzat com a referència el Banc Estructurat de Dades d'Elements Constructius BEDEC publicat per l'ITEC, vigent en el moment de tancar aquest document, i s'ha realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat, tal com queda reflectit al present annex.

A8.2. Preus de la mà d'obra

El sistema utilitzat per a la determinació dels preus del cost de la mà d'obra, es basa als següents factors:

- Preus que actualment es paguen a la província de Barcelona d'acord amb el Conveni Col·lectiu de Treball de la Construcció i Obres Públiques de Barcelona.
- Tarifes de la Seguretat Social establertes en l'actualitat.
- Assegurança d'atur i Formació Professional establerts pel Reial Decret Llei 8/2/1.979.
- Fons de garantia Salarial establert per l'ordre de 28/3/80.

A8.3. Preus de materials i subministres

Els preus de materials i subministres són preus resultants a peu d'obra; en ells estan inclosos, si s'escauen, els següents costos:

- Preu en origen
- Transport (inclòs l'IVA.)
- Càrrega en origen i descàrrega a l'obra
- Moviment dins l'obra
- Ruptura i/o deixalles
- Impost del valor afegit, aplicat a la factura del proveïdor

A8.4. Preus de maquinaria i equips auxiliars

En els preus de la maquinaria i equip auxiliar estan inclosos els següents costos:

- Cost de trasllat i posta en servei, incloses les despeses de transport i les operacions necessàries per a la posta en funcionament.
- Cost d'existència, incloses les despeses d'amortització, interès del capital invertit, assegurances i impostos.
- Cost de funcionament, incloses les despeses del personal operador, els consums de combustibles, lubricants, filtres, materials de desgast, etc., les reparacions, tren de rodolat o pneumàtics, etc.

A8.5. Preus de partides d'obra

Per a l'obtenció de preus unitaris compostos s'ha seguit el prescrit en l'Article 67 del "Reglamento General de Contratación del Estado", així com les normes complementàries incloses en l'Ordre de 14 de març de 1.969 (BOE de 29/5/69) i Ordre de 27 d'Abril de 1.971.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A		**MÀ D'OBRA**		
A0		**MÀ D'OBRA EMPRESARIAL**		
A01		**MÀ D'OBRA INDIVIDUAL**		
A01-		**AJUDANT**		
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	28,08000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	28,08000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	28,08000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	28,18000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	28,03000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	28,08000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	31,89000	€
A01		**MÀ D'OBRA INDIVIDUAL**		
A014		**MANOBRES**		
A0140000	h	Manobre	26,39000	€
A01		**MÀ D'OBRA INDIVIDUAL**		
A01H		**MÀ D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT**		
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	24,81000	€
A03				
A03-		**CAP DE COLLA**		
A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	28,62000	€
A0D				
A0D-		**MANOBRE**		
A0D-0007	h	Manobre	26,39000	€
A0E				
A0E-		**MANOBRE ESPECIALISTA**		
A0E-000A	h	Manobre especialista	27,29000	€

Títol: PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE,
ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES
Autor: David Moreno i Pujol, EC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0F				
A0F-		**OFICIAL 1A**		
A0F-000B	h	Oficial 1a	31,62000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	32,68000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	31,62000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	31,62000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	32,12000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	32,68000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	31,62000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	31,62000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	31,62000	€
A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	44,00000	€
A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	25,51000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C		**MÀQUINARIA**		
C1		**MAQUINÀRIA**		
C11		**MAQUINÀRIA TRENCADORA**		
C111-				
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,31000	€
C11		**MAQUINÀRIA TRENCADORA**		
C115-				
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	67,20000	€
C13		**MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES**		
C131-				
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	84,15000	€
C13		**MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES**		
C133-				
C133-00EQ	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	56,59000	€
C13		**MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES**		
C135-				
C135-00LV	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5.9 t, amb martell trencador	66,07000	€
C13		**MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES**		
C136-				
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	84,86000	€
C13		**MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES**		
C139-				
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	112,48000	€
C13		**MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES**		
C13A-				
C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	6,25000	€

Títol: PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE,
ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES
Autor: David Moreno i Pujol, EC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	8,85000	€
C13		**MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES**		
C13C-				
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	59,51000	€
C15		**MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ**		
C150-				
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	54,97000	€
C15		**MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ**		
C151-				
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	60,09000	€
C151-0032	h	Camió cisterna de 10 m3	66,14000	€
C15		**MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ**		
C152-				
C152-003B	h	Camió grua	62,76000	€
C15		**MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ**		
C154-				
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	54,31000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	45,56000	€
C154-003O	h	Camió per a transport de 24 t	74,48000	€
C15		**MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ**		
C15E-				
C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	29,14000	€
C15		**MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ**		
C15P-				
C15P-IAVW	h	Cabrestant manual amb capacitat de càrrega de 1600 kp	3,93000	€
C17		**MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS**		
C170		**MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS**		
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	48,36000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C17		**MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS**		
C170-		**MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS**		
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	34,02000	€
C17		**MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS**		
C173-				
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	75,17000	€
C17		**MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS**		
C175-				
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	62,60000	€
C17		**MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS**		
C176-				
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,16000	€
C17		**MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS**		
C178-				
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,64000	€
C17		**MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS**		
C17A-				
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,62000	€
C17		**MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS**		
C17H-				
C17H-HXO8	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn	861,35000	€
C1B		**MAQUINÀRIA PER A PROTECCIONS**		
C1B0		**MAQUINÀRIA PER A PROTECCIONS DE VIALITAT**		
C1B0V200	h	Màquina de granallat per a eliminació de pintures de marca vial autopropulsada	53,33000	€

Títol: PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE,
ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES
Autor: David Moreno i Pujol, EC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1R		**MAQUINÀRIA PER A GESTIÓ DE RESIDUS**		
C1R1-				
C1R1-00D2	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	17,98000	€
C2		**EINES**		
C20		**EINES**		
C20H-				
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	4,20000	€
C20		**EINES**		
C20K-				
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,44000	€
CR		**MAQUINÀRIA PER A ACTUACIONS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA**		
CR1		**MAQUINÀRIA PER A OPERACIONS PRÈVIES EN EL TERRENY**		
CR10-				
CR10-005L	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	5,80000	€
CR1		**MAQUINÀRIA PER A OPERACIONS PRÈVIES EN EL TERRENY**		
CR11-				
CR11-I7X6	h	Tractor de 85 kW (115 CV) de potència, amb desbrossadora de martells i amb una amplària de treball de 1.5 a 2 m	55,63000	€
CR1		**MAQUINÀRIA PER A OPERACIONS PRÈVIES EN EL TERRENY**		
CR12-				
CR12-00KC	h	Tractor de 69.9 a 94.9 kW (95 a 129 CV), amb pneumàtics, amb trituradora de soca	73,92000	€
CRE		**MAQUINÀRIA PER A OPERACIONS EN PLANTES EXISTENTS**		
CRE0-				
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,88000	€
CRE		**MAQUINÀRIA PER A OPERACIONS EN PLANTES EXISTENTS**		
CRE2-				
CRE2-00BZ	h	Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor	4,52000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B		**MATERIALS I COMPOSTOS**		
B0		**MATERIALS BÀSICS**		
B01		**LÍQUIDS**		
B011-				
B011-05ME	m3	Aigua	1,78000	€
B03		**GRANULATS**		
B03E-				
B03E-05OE	m3	Terra adequada	7,08000	€
B03		**GRANULATS**		
B03F-				
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	22,09000	€
B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	19,67000	€
B03		**GRANULATS**		
B03L-				
B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	81,99000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	22,52000	€
B05		**AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS**		
B054-				
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,33000	€
B05		**AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS**		
B055-				
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	220,86000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	142,35000	€
B05		**AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS**		
B056-				
B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,17000	€

Títol: PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE,
ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES
Autor: David Moreno i Pujol, EC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B05		**AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS**		
B057-				
B057-06II	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,35000	€
B06		**FORMIGONS**		
B069-				
B069-2A9N	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm	86,43000	€
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	82,05000	€
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20	84,57000	€
B06		**FORMIGONS**		
B06E-				
B06E-12C7	m3	Formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	94,25000	€
B06		**FORMIGONS**		
B06F1-		**FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)**		
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	73,24000	€
B07		**MORTERS DE COMPRA**		
B07L-				
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	55,87000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	45,13000	€
B08		**ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES**		
B083-				
B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	4,15000	€
B0A		**FERRETERIA**		
B0AK-				
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,96000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A	**FERRETERIA**			
B0AM-				
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,30000	€
B0A	**FERRETERIA**			
B0AP-				
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,30000	€
B0B	**ACER I METALL EN PERFILS O BARRES**			
B0B7-				
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,23000	€
B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,24000	€
B0B	**ACER I METALL EN PERFILS O BARRES**			
B0B8-				
B0B8-108F	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	5,74000	€
B0D	**MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**			
B0D21-	**TAULONS**			
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,49000	€
B0D	**MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**			
B0D31-	**LLATES**			
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	443,03000	€
B0D	**MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**			
B0D70-	**TAULERS**			
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,30000	€
B0D	**MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**			
B0DZ1-	**MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**			
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,84000	€

Títol: PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE,
ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES
Autor: David Moreno i Pujol, EC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0E	**MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT**			
B0E2	**BLOCS DE MORTER DE CIMENT**			
B0E244L6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,20000	€
B0F	**MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA**			
B0FG9-	**RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES**			
B0FG9-0F3M	u	Tova d'elaboració mecànica, de 30x30 cm	0,89000	€
B1	**MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES**			
B1Z	**MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT**			
B1Z0	**MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT**			
B1Z0A010	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	2,19000	€
B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	290,70000	€
B1Z	**MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT**			
B1Z7	**MATERIALS AUXILIARS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS PER A SEGURETAT I SALUT**			
B1Z73100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0.2 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, per a seguretat i salut	1,16000	€
B2	**MATERIALS PER A DEMOLICIONS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES**			
B2R	**GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ**			
B2RA-				
B2RA-28TY	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	91,12000	€
B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	56,95000	€
B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	26,20000	€
B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	10,59000	€
B8	**REVESTIMENTS**			
B89	**MATERIALS PER A PINTURES**			
B896-				
B896-0P0M	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	4,67000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B9		**MATERIAL PER A PAVIMENTS**		
B96		**MATERIALS PER A VORADES**		
B960-				
B960-0GTC	m	Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x14 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	52,41000	€
B96		**MATERIALS PER A VORADES**		
B962-				
B962-0GQP	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 U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340	5,22000	€
B962-0GQV	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	5,38000	€
B96		**MATERIALS PER A VORADES**		
B965-				
B965-H695	m	Vorada d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	29,26000	€
B97		**MATERIALS PER A RIGOLES**		
B971-				
B971-HDKC	u	Peça bicapa de morter de ciment d'àrid reciclat color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	1,07000	€
B9E		**MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS**		
B9E2-				
B9E2-0HOG	m2	Panot de color de 25x25x2,5 cm, classe 1a, preu superior	13,86000	€
B9E2-CVOG	m2	Panot de color tacs o rattllat pas de vianants de 25x25x2,5 cm, classe 1a, preu superior	17,86000	€
B9H		**MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS**		
B9H1-				
B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	79,48000	€
BB		**MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**		
BB1		**BARANES I AMPITS**		
BB10-				
BB10-0XN6	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària	181,74000	€

Títol: PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE,
ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES
Autor: David Moreno i Pujol, EC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BR		**MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL**		
BR3		**CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS**		
BR32-				
BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	63,65000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B		**MATERIALS I COMPOSTOS**	
B0		**MATERIALS BÀSICS**	
B03		**GRANULATS**	
B03X-			

B03X-0GW5 m3 Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra **Rend.: 1,000** **93,26000** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	27,29000	=	28,65450	
					Subtotal:			28,65450	28,65450
Maquinària									
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,750	/R x	2,16000	=	1,62000	
					Subtotal:			1,62000	1,62000
Materials									
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	22,52000	=	34,23040	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	142,35000	=	28,47000	
					Subtotal:			62,70040	62,70040
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,28655
			COST DIRECTE						93,26145
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**93,26145**

B07 MORTERS DE COMPRA
B07F-

B07F-0LSZ 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** **178,73000** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	27,29000	=	28,65450	
					Subtotal:			28,65450	28,65450
Maquinària									
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,16000	=	1,56600	
					Subtotal:			1,56600	1,56600
Materials									
	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,33000	=	62,70000	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	142,35000	=	54,09300	
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	22,52000	=	31,07760	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,78000	=	0,35600	

Títol: PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE,
ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES
Autor: David Moreno i Pujol, EC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:			148,22660		148,22660
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,28655
		COST DIRECTE						178,73365
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**178,73365**

B07F-0LT6 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **225,79000** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	27,29000	=	28,65450	
					Subtotal:			28,65450	28,65450
Maquinària									
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,16000	=	1,56600	
					Subtotal:			1,56600	1,56600
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	142,35000	=	28,47000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,78000	=	0,35600	
	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,33000	=	132,00000	
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	22,52000	=	34,45560	
					Subtotal:			195,28160	195,28160
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,28655
			COST DIRECTE						225,78865
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**225,78865**

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES
B0B6-

B0B6-107E kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,62000** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	28,08000	=	0,14040	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	31,62000	=	0,15810	
					Subtotal:			0,29850	0,29850
Materials									
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,23000	=	1,29150	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2,30000	=	0,02346	
					Subtotal:			1,31496	1,31496

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,00299
		COST DIRECTE			1,61645
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,61645**

B0B6-107I kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,63000** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	28,08000	=	0,14040	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	31,62000	=	0,15810	
					Subtotal:			0,29850	0,29850
Materials									
	B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,24000	=	1,30200	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2,30000	=	0,02346	
					Subtotal:			1,32546	1,32546
DESPESES AUXILIARS				1,00	%				0,00299
COST DIRECTE									1,62695
COST EXECUCIÓ MATERIAL									**1,62695**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
H		**PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT**	
HR		**JARDINERIA**	
HRE		**PROTECCIÓ DELS ELEMENTS VEGETALS**	
HRE2		**PROTECCIÓ DELS ELEMENTS VEGETALS EN ELS TREBALLS DE CONSTRUCCIÓ**	

HRE2ARCV u Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 125 i 185 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **21,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,250	/R x	24,81000	=	6,20250	
					Subtotal:			6,20250	6,20250
Materials									
	B1Z73100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0.2 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, per a seguretat i salut	0,800	x	1,16000	=	0,92800	
	B1Z0A010	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	0,500	x	2,19000	=	1,09500	
	B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,045	x	290,70000	=	13,08150	
					Subtotal:			15,10450	15,10450
DESPESES AUXILIARS				1,50	%				0,09304
COST DIRECTE									21,40004
DESPESES INDIRECTES				0,00	%				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL									**21,40004**

M		**PARTIDES D'OBRA DE MANTENIMENT D'URBANITZACIÓ I EN**
M2		**DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**
M21		**DEMOLICIONS**
M219		**DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT**

M219CV63 m2 Granallat per a eliminació de pintures de marca vial, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superficie granellada **Rend.: 1,000** **1,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,015	/R x	26,39000	=	0,39585	
					Subtotal:			0,39585	0,39585
Maquinària									
	C1B0V200	h	Màquina de granallat per a eliminació de pintures de marca vial autopropulsada	0,010	/R x	53,33000	=	0,53330	
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,012	/R x	48,36000	=	0,58032	
					Subtotal:			1,11362	1,11362

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00594
		COST DIRECTE			1,51541
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,51541**

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS
P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P2143- DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2143-HYQW m2 Arrencada de paviment de peces, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **3,73** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	27,29000	=	2,72900	
		Subtotal:					2,72900	2,72900
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0025	/R x	59,51000	=	0,14878	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	16,31000	=	0,81550	
		Subtotal:					0,96428	0,96428
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04094
		COST DIRECTE						3,73422
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,73422**

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P2146- DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146-DJ25 m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **6,98** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,036	/R x	59,51000	=	2,14236	
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,072	/R x	67,20000	=	4,83840	
		Subtotal:					6,98076	6,98076
		COST DIRECTE						6,98076
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,98076**

Títol: PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE,
ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES
Autor: David Moreno i Pujol, EC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P2146-DJ2S m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **5,44** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,065	/R x	67,20000	=	4,36800	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,018	/R x	59,51000	=	1,07118	
		Subtotal:					5,43918	5,43918
		COST DIRECTE						5,43918
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,43918**

P2146-DJ4C m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **6,97** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,078	/R x	67,20000	=	5,24160	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,029	/R x	59,51000	=	1,72579	
		Subtotal:					6,96739	6,96739
		COST DIRECTE						6,96739
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,96739**

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P2149- DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2149-DJ69 m Demolició de vorada amb o sense rigola col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **4,79** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,050	/R x	67,20000	=	3,36000	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	59,51000	=	1,42824	
		Subtotal:					4,78824	4,78824
		COST DIRECTE						4,78824
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,78824**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P21		**ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**					
P214W-		**DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ**					
P214W-FEME	m	Tall en paviment de formigó o asfalt de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**Rend.: 1,000**			**7,47**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	27,29000	=	5,45800	
			Subtotal:					5,45800	5,45800
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,200	/R x	9,64000	=	1,92800	
			Subtotal:					1,92800	1,92800
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,08187
			COST DIRECTE						7,46787
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,46787**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P21		**ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**					
P21B0-		**DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ**					
P21B0-CVR2	u	Desmuntatge de senyal vertical muntada sobre suport de peu, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec i a posterior recol·locació a lloc indicat	**Rend.: 1,000**			**30,84**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	28,08000	=	14,04000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	32,68000	=	16,34000	
			Subtotal:					30,38000	30,38000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,45570
			COST DIRECTE						30,83570
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,83570**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P21		**ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**					
P21DI-		**DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS**					
P21DI-CVAF	u	Desmuntatge de fanal, llumenera, accesoris i elements de subjecció, de fins a 5 m d'alçària com a màxim, enderroc de fonament de formigó amb mitjans mecànics, aplec, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor i posterior col·locació en lloc indicat, incloent base de formigó i connexionat i p.p. d'empalmaments i cablejat	**Rend.: 0,800**			**176,35**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

Títol: PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE,
ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES
Autor: David Moreno i Pujol, EC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	32,68000	=	40,85000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	28,03000	=	35,03750	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	26,39000	=	32,98750	
			Subtotal:					108,87500	108,87500
Maquinària									
	C133-00EQ	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,085	/R x	56,59000	=	6,01269	
	C135-00LV	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5.9 t, amb martell trencador	0,350	/R x	66,07000	=	28,90563	
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,450	/R x	54,97000	=	30,92063	
			Subtotal:					65,83895	65,83895
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,63313
			COST DIRECTE						176,34708
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**176,34708**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P21		**ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**					
P21R1-		**DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE JARDINERIA**					
P21R1-92JT	u	Trituració de soca soterrada de 100 a 140 cm de perímetre amb tractors amb accessoris per triturar	**Rend.: 1,000**			**79,72**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,750	/R x	31,89000	=	23,91750	
			Subtotal:					23,91750	23,91750
Maquinària									
	CR12-00KC	h	Tractor de 69.9 a 94.9 kW (95 a 129 CV), amb pneumàtics, amb trituradora de soca	0,750	/R x	73,92000	=	55,44000	
			Subtotal:					55,44000	55,44000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,35876
			COST DIRECTE						79,71626
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**79,71626**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P22		**MOVIMENTS DE TERRES**					
P2214-		**EXCAVACIONS**					
P2214-HZ5V	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre dúmper o camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària	**Rend.: 1,000**			**10,36**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0921	/R x	112,48000	=	10,35941	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		Subtotal:		10,35941	10,35941
		COST DIRECTE			10,35941
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,35941**

P22 MOVIMENTS DE TERRES
P221C- EXCAVACIONS

P221C-DZ0N m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat **Rend.: 1,000** **12,56** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,080	/R x	26,39000	=	2,11120	
			Subtotal:					2,11120	2,11120
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,175	/R x	59,51000	=	10,41425	
			Subtotal:					10,41425	10,41425
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,03167
			COST DIRECTE						12,55712
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,55712**

P22 MOVIMENTS DE TERRES
P2241- REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2241-52SN m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **1,77** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,010	/R x	84,86000	=	0,84860	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x	84,15000	=	0,92565	
			Subtotal:					1,77425	1,77425
			COST DIRECTE						1,77425
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,77425**

Títol: PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE,
ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES
Autor: David Moreno i Pujol, EC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

P2241-52SS m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **5,48** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,110	/R x	27,29000	=	3,00190	
	A0D-0007	h	Manobre	0,065	/R x	26,39000	=	1,71535	
			Subtotal:					4,71725	4,71725
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,110	/R x	6,25000	=	0,68750	
			Subtotal:					0,68750	0,68750
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,07076
			COST DIRECTE						5,47551
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,47551**

P2241-I16U m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment en vorera, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària **Rend.: 1,000** **3,33** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0206	/R x	84,15000	=	1,73349	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,0188	/R x	84,86000	=	1,59537	
			Subtotal:					3,32886	3,32886
			COST DIRECTE						3,32886
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,32886**

P22 MOVIMENTS DE TERRES
P2255- REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255-CVGL m3 Rebliment i piconatge d'amplària fins a 3 m, amb material adequat d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **21,94** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	27,29000	=	5,45800	
			Subtotal:					5,45800	5,45800
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,200	/R x	8,85000	=	1,77000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	59,51000	=	7,20071	
			Subtotal:					8,97071	8,97071
Materials									
	B03E-05OE	m3	Terra adequada	1,050	x	7,08000	=	7,43400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		Subtotal:		7,43400	7,43400
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08187
		COST DIRECTE			21,94458
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,94458**

P24 P2410- **TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA**

P2410-CV05 m3 Transport intern de terres o runes amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics o manuals **Rend.: 1,000** **2,91** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,100	/R x	29,14000	=	2,91400	
			Subtotal:					2,91400	2,91400
			COST DIRECTE						2,91400
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,91400**

P2R P2R5- **GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ**

P2R5-DT34 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **17,98** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1R1-00D2	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	17,98000	=	17,98000	
			Subtotal:					17,98000	17,98000
			COST DIRECTE						17,98000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,98000**

P2R P2RA- **GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ**

P2RA-EU7A m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **82,01** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28TY	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,900	x	91,12000	=	82,00800	

Títol: PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE,
ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES
Autor: David Moreno i Pujol, EC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		Subtotal:		82,00800	82,00800
		COST DIRECTE			82,00800
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**82,00800**

P2RA-EU7F m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **26,20** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	26,20000	=	26,20000	
			Subtotal:					26,20000	26,20000
			COST DIRECTE						26,20000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,20000**

P2RA-EU7K m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **10,59** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	10,59000	=	10,59000	
			Subtotal:					10,59000	10,59000
			COST DIRECTE						10,59000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,59000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA
P6126- PARETS DE CERÀMICA

P6126-CVNZ m2 Muret per a revestir de gruix 29 cm, de bloc de morter de ciment per a revestir, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari **Rend.: 1,000** **95,47** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,420	/R x	31,62000	=	44,90040	
	A0D-0007	h	Manobre	0,710	/R x	26,39000	=	18,73690	
					Subtotal:			63,63730	63,63730
Materials									
	B0E244L6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	18,230	x	1,20000	=	21,87600	
	B07F-0LSZ	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	0,0468	x	178,73365	=	8,36473	
					Subtotal:			30,24073	30,24073
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%			1,59093	
			COST DIRECTE					95,46896	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**95,46896**	

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA
P61Z0- ELEMENTS AUXILIARS PER A PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P61Z0-DABF kg Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment **Rend.: 1,000** **1,96** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,010	/R x	31,62000	=	0,31620	
					Subtotal:			0,31620	0,31620
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	2,30000	=	0,01150	
	B0B6-107I	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,62695	=	1,62695	
					Subtotal:			1,63845	1,63845

Títol: PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE,
ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES
Autor: David Moreno i Pujol, EC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00474
	COST DIRECTE			1,95939
	DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,95939**

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA
P61Z3- ELEMENTS AUXILIARS PER A PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P61Z3-45PI m3 Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, col·locat manualment **Rend.: 1,000** **154,66** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	31,62000	=	12,64800	
	A0D-0007	h	Manobre	1,600	/R x	26,39000	=	42,22400	
					Subtotal:			54,87200	54,87200
Materials									
	B06E-12C7	m3	Formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	94,25000	=	98,96250	
					Subtotal:			98,96250	98,96250
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,82308	
			COST DIRECTE					154,65758	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**154,65758**	

P8 REVESTIMENTS
P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS
P811-

P811-3EW7 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R **Rend.: 1,000** **42,46** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,800	/R x	31,62000	=	25,29600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x	26,39000	=	12,66720	
					Subtotal:			37,96320	37,96320
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0032	x	142,35000	=	0,45552	
	B07F-0LSZ	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	0,0173	x	178,73365	=	3,09209	
					Subtotal:			3,54761	3,54761

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,94908
		COST DIRECTE				42,45989
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**42,45989**

P89 PINTATS
P89H-

P89H-CV6W m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis de color RAL a definir per la DF, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **8,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,100	/R x	28,08000	=	2,80800	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	31,62000	=	3,16200	
					Subtotal:			5,97000	5,97000
Materials									
	B896-0P0M	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	0,5508	x	4,67000	=	2,57224	
					Subtotal:			2,57224	2,57224
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,08955
			COST DIRECTE						8,63179
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,63179**

P9 FERMS I PAVIMENTS
P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES
P931-

P931-I5BX m3 Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat **Rend.: 1,000** **94,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	31,62000	=	4,74300	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	26,39000	=	11,87550	
					Subtotal:			16,61850	16,61850
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,150	/R x	5,44000	=	0,81600	
					Subtotal:			0,81600	0,81600
Materials									
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	73,24000	=	76,90200	
					Subtotal:			76,90200	76,90200

Títol: PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE,
ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES
Autor: David Moreno i Pujol, EC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,24928
		COST DIRECTE				94,58578
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**94,58578**

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES
P938-

P938-DFU8 m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM **Rend.: 1,000** **34,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	26,39000	=	1,31950	
					Subtotal:			1,31950	1,31950
Maquinària									
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	60,09000	=	1,50225	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	84,86000	=	2,97010	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	84,15000	=	3,36600	
					Subtotal:			7,83835	7,83835
Materials									
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,150	x	22,09000	=	25,40350	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,78000	=	0,08900	
					Subtotal:			25,49250	25,49250
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,01979
			COST DIRECTE						34,67014
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,67014**

P938-DFU9 m3 Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM **Rend.: 1,000** **31,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	26,39000	=	1,31950	
					Subtotal:			1,31950	1,31950
Maquinària									
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	84,86000	=	2,97010	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,030	/R x	84,15000	=	2,52450	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	60,09000	=	1,50225	
					Subtotal:			6,99685	6,99685
Materials									
	B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	1,150	x	19,67000	=	22,62050	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,78000	=	0,08900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		22,70950	22,70950
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01979
		COST DIRECTE				31,04564
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**31,04564**

P96 VORALS I VORADES
P963 Familia O

P963CV01 u Formació de gual de vianants deprimet mitjançant l'esfondrament de la vorera i vorada. **Rend.: 1,000** **145,03** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	2,500	/R x	31,62000	=	79,05000	
	A0D-0007	h	Manobre	2,500	/R x	26,39000	=	65,97500	
					Subtotal:			145,02500	145,02500
			COST DIRECTE						145,02500
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**145,02500**

P96 VORALS I VORADES
P963- Familia O

P963-CVKV m Vorada corba 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 U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter **Rend.: 1,000** **81,98** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,290	/R x	31,62000	=	9,16980	
	A0D-0007	h	Manobre	0,490	/R x	26,39000	=	12,93110	
					Subtotal:			22,10090	22,10090
Materials									
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,0539	x	82,05000	=	4,42250	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	45,13000	=	0,09477	
	B960-0GTC	m	Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x14 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	52,41000	=	55,03050	
					Subtotal:			59,54777	59,54777

Títol: PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE,
ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES
Autor: David Moreno i Pujol, EC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,33151
		COST DIRECTE				81,98018
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**81,98018**

P96 VORALS I VORADES
P966-

P966-CV7L m Formació d'escocell recte o corb d'acer galvanitzat en calent en dos peces en ´´L´´, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i elements de fixació entre les 2 peces, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40 **Rend.: 1,000** **50,60** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	31,62000	=	7,90500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	26,39000	=	6,59750	
					Subtotal:			14,50250	14,50250
Materials									
	B965-H695	m	Vorada d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,100	x	29,26000	=	32,18600	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,045	x	82,05000	=	3,69225	
					Subtotal:			35,87825	35,87825
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,21754
			COST DIRECTE						50,59829
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**50,59829**

P96 VORALS I VORADES
P967-

P967-E9VI m Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter **Rend.: 1,000** **28,47** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	26,39000	=	11,87550	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x	31,62000	=	6,95640	
					Subtotal:			18,83190	18,83190
Materials									
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i	0,044	x	82,05000	=	3,61020	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
		grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40					
	B07L-1PYA	t Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x 45,13000	=	0,09477	
	B962-0GQV	m Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x 5,38000	=	5,64900	
				Subtotal:		9,35397	9,35397
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,28248
			COST DIRECTE				28,46835
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**28,46835**

P967-E9VY 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 U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter **Rend.: 1,000** **30,42** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x	26,39000	=	12,66720	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,230	/R x	31,62000	=	7,27260	
					Subtotal:			19,93980	19,93980
Materials									
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,0561	x	82,05000	=	4,60301	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	45,13000	=	0,09477	
	B962-0GQP	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 U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	5,22000	=	5,48100	
					Subtotal:			10,17878	10,17878
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,29910
			COST DIRECTE						30,41768
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,41768**

Títol: PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE,
ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES
Autor: David Moreno i Pujol, EC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P97 P970-	**RIGOLES**		

P970-DFTM m3 Base per a rigola amb formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat **Rend.: 1,000** **115,84** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	26,39000	=	15,83400	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	31,62000	=	6,32400	
					Subtotal:			22,15800	22,15800
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,060	/R x	5,44000	=	0,32640	
					Subtotal:			0,32640	0,32640
Materials									
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20	1,100	x	84,57000	=	93,02700	
					Subtotal:			93,02700	93,02700
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,33237
			COST DIRECTE						115,84377
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**115,84377**

P97 P977-	**RIGOLES**

P977-HDKB m Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment bicapa d'àrid reciclat de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc **Rend.: 1,000** **15,06** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,070	/R x	26,39000	=	1,84730	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,210	/R x	31,62000	=	6,64020	
					Subtotal:			8,48750	8,48750
Maquinària									
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,070	/R x	1,62000	=	0,11340	
					Subtotal:			0,11340	0,11340
Materials									
	B971-HDKC	u	Peça bicapa de morter de ciment d'àrid reciclat color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	5,050	x	1,07000	=	5,40350	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0126	x	55,87000	=	0,70396	
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,001	x	220,86000	=	0,22086	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		Subtotal:		6,32832	6,32832
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12731
		COST DIRECTE			15,05653
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,05653**

P9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES
P9D3-

P9D3-35SL m2 Paviment de toves ceràmiques d'elaboració mecànica, de 30x30 cm, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 **Rend.: 1,000** **28,18** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,140	/R x	26,39000	=	3,69460	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,280	/R x	31,62000	=	8,85360	
			Subtotal:					12,54820	12,54820
Materials									
	B0FG9-0F3	u	Tova d'elaboració mecànica, de 30x30 cm	10,964	x	0,89000	=	9,75796	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0252	x	225,78865	=	5,68987	
			Subtotal:					15,44783	15,44783
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,18822
			COST DIRECTE						28,18425
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,18425**

P9D3-CVSE m Formació d'estesa i contraestesa amb tova ceràmica d'elaboració mecànica, de 30x30 cm, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 **Rend.: 1,000** **33,86** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	31,62000	=	15,81000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	26,39000	=	6,33360	
			Subtotal:					22,14360	22,14360
Materials									
	B0FG9-0F3	u	Tova d'elaboració mecànica, de 30x30 cm	6,400	x	0,89000	=	5,69600	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0252	x	225,78865	=	5,68987	
			Subtotal:					11,38587	11,38587

Títol: PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE,
ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES
Autor: David Moreno i Pujol, EC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,33215
		COST DIRECTE			33,86162
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,86162**

P9D3-CVSL m Peça de coronació en mur de tova ceràmica d'elaboració mecànica, de 30x30 cm, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 **Rend.: 1,000** **21,54** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,140	/R x	26,39000	=	3,69460	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,280	/R x	31,62000	=	8,85360	
			Subtotal:					12,54820	12,54820
Materials									
	B0FG9-0F3	u	Tova d'elaboració mecànica, de 30x30 cm	3,500	x	0,89000	=	3,11500	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0252	x	225,78865	=	5,68987	
			Subtotal:					8,80487	8,80487
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,18822
			COST DIRECTE						21,54129
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,54129**

P9E PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA
P9E1-

P9E1-CV0W m2 Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs o rattles de 25x25, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta **Rend.: 1,000** **43,85** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4295	/R x	31,62000	=	13,58079	
	A0D-0007	h	Manobre	0,2699	/R x	26,39000	=	7,12266	
			Subtotal:					20,70345	20,70345
Materials									
	B9E2-CVOG	m2	Panot de color tacs o rattllat pas de vianants de 25x25x2,5 cm, classe 1a, preu superior	1,020	x	17,86000	=	18,21720	
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	4,15000	=	1,05825	
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031	x	220,86000	=	0,68467	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,78000	=	0,01780	
	B03X-0GW5	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x	93,26145	=	2,85380	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		Subtotal:		22,83172	22,83172
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,31055
		COST DIRECTE			43,84572
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**43,84572**

P9E1-DMTK m2 Paviment de panot per a vorera de color de 25x25 cm, classe 1a, preu superior, d'igual característiques a l'existent, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta **Rend.: 1,000** **35,24** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,3392	/R x	31,62000	=	10,72550	
	A0D-0007	h	Manobre	0,209	/R x	26,39000	=	5,51551	
			Subtotal:					16,24101	16,24101
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,78000	=	0,01780	
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031	x	220,86000	=	0,68467	
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	4,15000	=	1,05825	
	B9E2-0HOG	m2	Panot de color de 25x25x2,5 cm, classe 1a, preu superior	1,020	x	13,86000	=	14,13720	
	B03X-0GW5	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x	93,26145	=	2,85380	
			Subtotal:					18,75172	18,75172
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,24362
			COST DIRECTE						35,23635
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,23635**

P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA
P9H5-

P9H5-E8BD t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada **Rend.: 1,000** **84,93** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	31,62000	=	0,60078	
	A0D-0007	h	Manobre	0,086	/R x	26,39000	=	2,26954	
			Subtotal:					2,87032	2,87032
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	84,15000	=	1,00980	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	75,17000	=	0,90204	

Títol: PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE,
ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES
Autor: David Moreno i Pujol, EC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	62,60000	=	0,62600	
		Subtotal:					2,53784	2,53784
Materials								
B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x	79,48000	=	79,48000	
		Subtotal:					79,48000	79,48000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,04305
		COST DIRECTE						84,93121
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**84,93121**

P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA
P9HC-

P9HC-HR3O u Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn **Rend.: 1,000** **861,35** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C17H-HXO8	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn	1,000	/R x	861,35000	=	861,35000	
			Subtotal:					861,35000	861,35000
			COST DIRECTE						861,35000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**861,35000**

P9L REGS SENSE GRANULATS
P9L1-

P9L1-E980 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 **Rend.: 1,000** **0,54** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,003	/R x	27,29000	=	0,08187	
			Subtotal:					0,08187	0,08187
Maquinària									
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	34,02000	=	0,10206	
			Subtotal:					0,10206	0,10206
Materials									
	B057-06II	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
			Subtotal:					0,35000	0,35000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00123
			COST DIRECTE			0,53516
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,53516**

P9V ESGLAONS
P9V3-

P9V3-H9EB m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a esglaons, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formig? vist **Rend.: 1,000** **72,98** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	1,125	/R x	28,08000	=	31,59000	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	1,125	/R x	31,62000	=	35,57250	
					Subtotal:			67,16250	67,16250
Materials									
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,003	x	443,03000	=	1,32909	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	2,30000	=	2,53000	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,040	x	2,84000	=	0,11360	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,100	x	1,96000	=	0,19600	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,300	x	0,49000	=	0,63700	
					Subtotal:			4,80569	4,80569
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,00744
				COST DIRECTE					72,97563
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**72,97563**

P9V3-H9EF kg Acer en barres corrugades B 500 S de l?mit el?stic >= 500 N/mm2 per a l'armadura d'escales fetes in situ **Rend.: 1,000** **2,31** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	31,62000	=	0,37944	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	28,08000	=	0,28080	
					Subtotal:			0,66024	0,66024
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	2,30000	=	0,02760	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,61645	=	1,61645	
					Subtotal:			1,64405	1,64405

Títol: PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE,
ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES
Autor: David Moreno i Pujol, EC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00990
			COST DIRECTE			2,31419
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,31419**

P9V ESGLAONS
P9VF-

P9VF-I3LC m Formació d'esglaó (CE, EHE) amb formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm **Rend.: 1,000** **31,35** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x	26,39000	=	12,66720	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x	31,62000	=	15,17760	
					Subtotal:			27,84480	27,84480
Materials									
	B069-2A9N	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm	0,027	x	86,43000	=	2,33361	
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	1,000	x	0,17000	=	0,17000	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,300	x	1,96000	=	0,58800	
					Subtotal:			3,09161	3,09161
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,41767
				COST DIRECTE					31,35408
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**31,35408**

P9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS
P9Z3-

P9Z3-DP5S m2 Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **8,75** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,030	/R x	31,62000	=	0,94860	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,030	/R x	28,08000	=	0,84240	
					Subtotal:			1,79100	1,79100
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0204	x	2,30000	=	0,04692	
	B0B8-108F	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	5,74000	=	6,88800	
					Subtotal:			6,93492	6,93492

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,02687
		COST DIRECTE			8,75279
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,75279**

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
PB1 BARANES
PB12-

PB12-DIW4 m Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella **Rend.: 1,000** **203,29** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	32,12000	=	12,84800	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	28,18000	=	5,63600	
					Subtotal:			18,48400	18,48400
Materials									
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	1,30000	=	2,60000	
	BB10-0XN6	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària	1,000	x	181,74000	=	181,74000	
					Subtotal:			184,34000	184,34000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,46210
			COST DIRECTE						203,28610
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**203,28610**

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA
PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES
PR65-

PR65-8ZQY u Trasplantament a viver d'arbre planifoli de 35 a 50 cm de perímetre de tronc, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 180x180x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació **Rend.: 1,000** **660,89** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	2,800	/R x	31,89000	=	89,29200	
	A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	1,700	/R x	44,00000	=	74,80000	
					Subtotal:			164,09200	164,09200
Maquinària									

Títol: PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE,
ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES
Autor: David Moreno i Pujol, EC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
	C151-0032	h	Camió cisterna de 10 m3	0,500	/R x	66,14000	=	33,07000	
	C152-003B	h	Camió grua	1,000	/R x	62,76000	=	62,76000	
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	1,340	/R x	54,31000	=	72,77540	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	2,2944	/R x	59,51000	=	136,53974	
					Subtotal:			305,14514	305,14514
Materials									
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	2,150	x	81,99000	=	176,27850	
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,1625	x	63,65000	=	10,34313	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,520	x	1,78000	=	0,92560	
					Subtotal:			187,54723	187,54723
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			4,10230
			COST DIRECTE						660,88667
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**660,88667**

PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES
PR68-

PR68-8ZV7 u Trasplantament a viver de palmàcia d'un estípit, d'1 a 2 m d'alçària de tronc, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou la feina de tallar les fulles seques i protegir l'ull **Rend.: 1,000** **407,14** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,900	/R x	31,89000	=	28,70100	
	A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	1,000	/R x	44,00000	=	44,00000	
					Subtotal:			72,70100	72,70100
Maquinària									
	C151-0032	h	Camió cisterna de 10 m3	0,140	/R x	66,14000	=	9,25960	
	C152-003B	h	Camió grua	0,700	/R x	62,76000	=	43,93200	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	1,420	/R x	45,56000	=	64,69520	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,208	/R x	59,51000	=	71,88808	
					Subtotal:			189,77488	189,77488
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,160	x	1,78000	=	0,28480	
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,050	x	63,65000	=	3,18250	
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,700	x	81,99000	=	139,38300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		Subtotal:		142,85030	142,85030
		DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,81753
		COST DIRECTE			407,14371
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**407,14371**

PRE **TREBALLS SOBRE LA VEGETACIÓ**
PRE1-

PRE1-906P u Poda d'arbre planifoli o conífera de < 4 m d'alçària, amb escala o perxa, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) **Rend.: 1,000** **45,82** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,420	/R x	31,89000	=	13,39380	
	A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	0,420	/R x	44,00000	=	18,48000	
			Subtotal:					31,87380	31,87380
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,113	/R x	62,76000	=	7,09188	
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,420	/R x	3,88000	=	1,62960	
	CRE2-00BZ	h	Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor	0,420	/R x	4,52000	=	1,89840	
			Subtotal:					10,61988	10,61988
Materials									
	B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,050	x	56,95000	=	2,84750	
			Subtotal:					2,84750	2,84750
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,47811
			COST DIRECTE						45,81929
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**45,81929**

PRE **TREBALLS SOBRE LA VEGETACIÓ**
PREA-

PREA-I7X8 u Tallada controlada d'arbres especials d'alçària < 6 m i diàmetre superior a 40 cm en actuacions al medi natural, amb mitjans mecànics i manuals, aplec de les restes vegetals i càrrega sobre camió grua amb pinça per a transport **Rend.: 1,000** **67,50** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,1875	/R x	28,62000	=	5,36625	
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	1,000	/R x	25,51000	=	25,51000	

Títol: PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE,
ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES
Autor: David Moreno i Pujol, EC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		Subtotal:		30,87625	30,87625
Maquinària					
CR10-005L	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	0,200 /R x 5,80000 =	1,16000	
CRE0-00C0	h	Motoserra	0,800 /R x 3,88000 =	3,10400	
CR11-I7X6	h	Tractor de 85 kW (115 CV) de potència, amb desbrossadora de martells i amb una amplària de treball de 1.5 a 2 m	0,500 /R x 55,63000 =	27,81500	
C154-003O	h	Camió per a transport de 24 t	0,040 /R x 74,48000 =	2,97920	
C15P-IAVW	h	Cabrestant manual amb capacitat de càrrega de 1600 kp	0,240 /R x 3,93000 =	0,94320	
		Subtotal:		36,00140	36,00140
		DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,61753
		COST DIRECTE			67,49518
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**67,49518**

X **TIPOLOGIA X**
XP
XPA
XPAI **Familia PAI**

XPAIMP01 pa Partida alçada a justificar per a imprevistos **Rend.: 1,000** **6.000,00** **€**

XPA
XPASE

XPASENY01 u Partida per la senyalització horitzontal. Inclou desplaçament d'equips i pintat segons indicacions de l'Ajuntament **Rend.: 1,000** **1.250,00** **€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
X	**TIPOLOGIA X**				
XP					
XPA					
XPAC	**Familia PAC**				
XPACQ001	pa	Partida alçada a justificar segons el Pla d'assajos del Pla de Control de Qualitat a disposar per la Direcció Facultativa	**Rend.: 1,000**	**1.858,51**	€

Títol: PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE,
ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES
Autor: David Moreno i Pujol, EC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P	**PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS**				
P2	**DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**				
P21	**ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**				
P214R-	**DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ**				
P214R-CVX3	m2	Enderroc de paret de muret de mao o bloc de formigó de fins a 40 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o dúmper, incloent pretall amb disc per delimitar la zona a demolir i acabat arrebossat de la cara de la demolició.	**Rend.: 0,800**	**88,35**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,550	/R x	26,39000	=	18,14313	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	31,62000	=	19,76250	
			Subtotal:					37,90563	37,90563
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,200	/R x	9,64000	=	2,41000	
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,550	/R x	4,20000	=	2,88750	
			Subtotal:					5,29750	5,29750
Partides d'obra									
	P811-3EW7	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R	1,050	x	42,45989	=	44,58288	
			Subtotal:					44,58288	44,58288
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,56858
			COST DIRECTE						88,35459
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**88,35459**

Ajuntament de
Sant Esteve Sesrovires

civil
engineering Site
barcelona

ANNEX 09. GESTIÓ DE RESIDUS

PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38,
DE SANT ESTEVE SESROVIRES.

A9. GESTIÓ DE RESIDUS

A9.1. Introducció i objectius

L'aprovació del *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el cual se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición* estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs.

El present estudi de gestió de residus del "PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES", té com objectiu fer una previsió dels residus que es generaran durant l'execució de les obres i la gestió que es realitzarà amb aquests residus; d'acord amb les exigències de la normativa més recent, autonòmica, catalana i estatal.

El productor de residus ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

A9.2. Definicions i conceptes

Residu de construcció i d'enderrocs: qualsevol substància u objecte que, complint la definició de Residu inclosa en el article 3.a de la Llei 10/998, de 21 d'abril, es generi en una obra de construcció o demolició.

Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que

pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Productor de residus de construcció i demolició:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessaris llicència urbanística, es considerarà productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altre tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- El importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Posseïdor de residus de la construcció i demolició: la persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

A9.3. Tipologia de residus generats

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

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

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

Residus principals segons el CER de la construcció i demolició

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització son els següents:

- Terres
- Roca
- Formigó (paviments, murs, ...)
- Mescles bituminoses
- Cablejat elèctric
- Restes vegetals
- Metalls
- Maons
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

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

RESIDUS NO ESPECIALS.

(17) Residus de construcció i d' enderrocs

RUNA:

17 01 01	Formigó
17 01 02	Maons
17 01 03	Teules i materials ceràmics
17 02 02	Vidre
17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

FUSTA:

17 02 01	Fusta

PLÀSTIC:

17 02 03	Plàstic

FERRALLA:

17 04	**Metalls (inclosos els seus aliatges)**
17 04 01	Coure, bronze, llautó
17 04 02	Alumini
17 04 04	Zinc
17 04 05	Ferro i acer
17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

RESIDUS ESPECIALS:

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

17 09 01 Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.

17 09 02 Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).

17 09 03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.

17 02 04 Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes.

17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.

17 08 01 Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses.

17 06 01 Materials d'aïllament que contenen amiant

17 06 03 Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.

17 06 05 Materials de construcció que contenen amiant.

17 05 03 Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.

17 05 05 Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses.

17 05 07 Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses.

17 04 09 Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.

17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.

17 03 01 Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.

17 03 03 Quitrà d'hulla i productes enquitranats.

Altres residus no especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER

RESTES VEGETALS:

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

02 01 07 Residus de silvicultura.

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

- Paper i cartró
- Envasos, draps de neteja i roba de treball

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

(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

Altres residus especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER

Durant les obres es poden generar residus:

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

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

(02) Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments.

02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca

02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses.

Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS

A9.4. Volum de residus d'enderrocs generats en obra

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderrocs que es generen en obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat A9.3. del present Annex. L'elaboració de l'estimació del volum d'enderrocs s'ha realitzat mitjançant una taula tipus que s'adjunta en el següent full.

A9.4.1. Estimació i tipologia dels residus

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió.

Taula 1. Definició de la tipologia i l'estimació dels residus de la construcció.

Projecte VORERA AVDA. SANT ESTEVE				
Materials	**Tipologia[2]**	**Pes**	**Densitat**	**Volum**
	Inert, No Especial, Especial	**(Tones)**	**(0,5 i 1,75)**	**(m3 de residus)**
170107 (enderrocs)	No especials	136,09	1,00	136,09
170504 (terres i pedres diferents dels codi 170503*)	Inerts	166,11	1,60	103,82
200201 (troncs i soques)	Restes vegetals	2,12	0,90	2,36
Total (4)		**304,32**		**242,27**

[2] Tipologia de residus, d'acord amb la tipologia d'abocadors.
[4] Excepte els residus Especials.
* Els quals contenen substàncies perilloses.

A9.4.2. Mesures per la prevenció de residus a l'obra

A continuació s'identifiquen totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el Projecte per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.

Tot seguit s'adjunta la fitxa amb les accions de minimització i prevenció, per una millor gestió de residus:

Taula 2. Definició de les accions de prevenció de residus en la fase de redacció

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE REDACCIÓ		Sí ☒	No ☒
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	☐	×
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	×	☐
3	S'ha modulat el document per minimitzar els retalls?	×	☐
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	×	☐
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	×	☐

A9.4.3. Operacions de gestió de residus

Una obra té dos tipus de gestió, la de dins de l'obra i la de fora de l'obra.

Es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres d'urbanització estigui formada per la segregació dels residus Inerts, dels No Especials i dels Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Es recomana que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, reutilitzat (en els cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

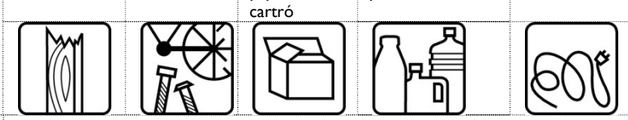
Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

En el cas del present Projecte, es realitzarà una classificació en obra dels residus, els quals es col·locaran en diferents contenidors. Aquests estaran identificats amb una senyalització que indiqui quins residus ha de contenir cada recipient.

Taula 3. Resum de la gestió de residus:

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	**Separació segons tipologia de residu**	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. ☐ Formigó: 80 T ☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☐ Metall: 2 T ☐ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☐ Plàstic: 0,5 T ☐ Paper i Cartró: 0,5 T. (A partir de dos anys de l'entrada en vigor d'aquest Real Decret (14 de febrer del 2010), les quantitats passaran a ser la meitat).
	Especials	☐ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: – No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. – El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals – Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. – Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. – Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites – Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
	Inerts	☐ contenidor per Inerts barrejats ☐ contenidor per Inerts Formigó ☐ contenidor per Inerts Ceràmica ☐ contenidor per altres inerts ☒ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
	No Especials	☐ contenidor per metall ☐contenidor per fusta ☐ contenidor per plàstic ☐ contenidor per paper i cartró ☒ contenidor per MBC... ☐ contenidor per ... ☒ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts+No Especials	Inerts + No Especials: ☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	**Reciclatge de residus**	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament.

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
	petris inerts en la pròpia obra	Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador:(kg): 0 (m3): 0 Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris)(kg):0(m3): 0
3	**Senyalització dels contenidors**	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
	No Especials barrejats	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu: fusta | ferralla | paper i cartró | plàstic | Cable elèctric 
	Especials	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.

A9.5. Gestors de residus

A continuació proposem un gestor de residus proper a l'àmbit d'actuació per gestionar els residus generats al llarg de l'obra.

En aquest cas, i per aquesta obra, es portaran els residus al abocador situat a Esparreguera.

DIPÒSIT CONTROLAT D'ESPARREGUERA

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física	
en Servei	E-676.99	Enderrocs, runes de la construcció i excavació	PEDRERA MONTSERRAT 08292 ESPARREGUERA	
Telèfon	**Fax**	**a/e**		**Web**
935864644				www.puigfelsa.es

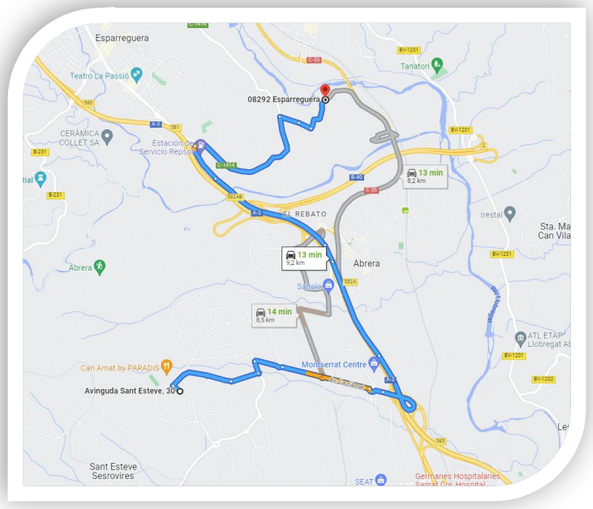
DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular

PUIGFEL, SA

Adreça	Telèfon
CTRA. CERDANYOLA-SANT CUGAT, K.M. 3 CERDANYOLA DEL VALLÈS (08290)	935864644

LOCALITZACIÓ	Coordenades UTM ETRS89
Veure Localització	**X:**408155 // **Y:**4598470



A9.6. Pressupost

La valoració econòmica dels treballs de Gestió de Residus s'ha tingut en compte en l'elaboració de les diferents partides d'obra que conformen el Projecte, incorporant el cost d'aquests treballs al preu de les diferents partides.

La certificació dels residus d'obra es realitzarà respecte a la quantitat realment generada i gestionada.

El cost d'aquesta gestió està inclòs en el pressupost general del Projecte.

Ajuntament de
Sant Esteve Sesrovires

ANNEX 10. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.

Civil Site
engineering
barcelona

A10. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El següent quadre recull el total del pressupost del conjunt de les obres. El pressupost total de la inversió, pel Coneixement de l'Administració, serà considerat a efectes del present Projecte com:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)		**73.820,09 €**
Despeses Generals 13% sobre el PEM		9.596,61 €
Benefici Industrial 6% sobre el PEM	+	4.429,21 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA abans d'IVA (PEC)		**87.845,91 €**
IVA 21% sobre el PEC	+	18.447,64 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA IVA inclòs		**106.293,55 €**

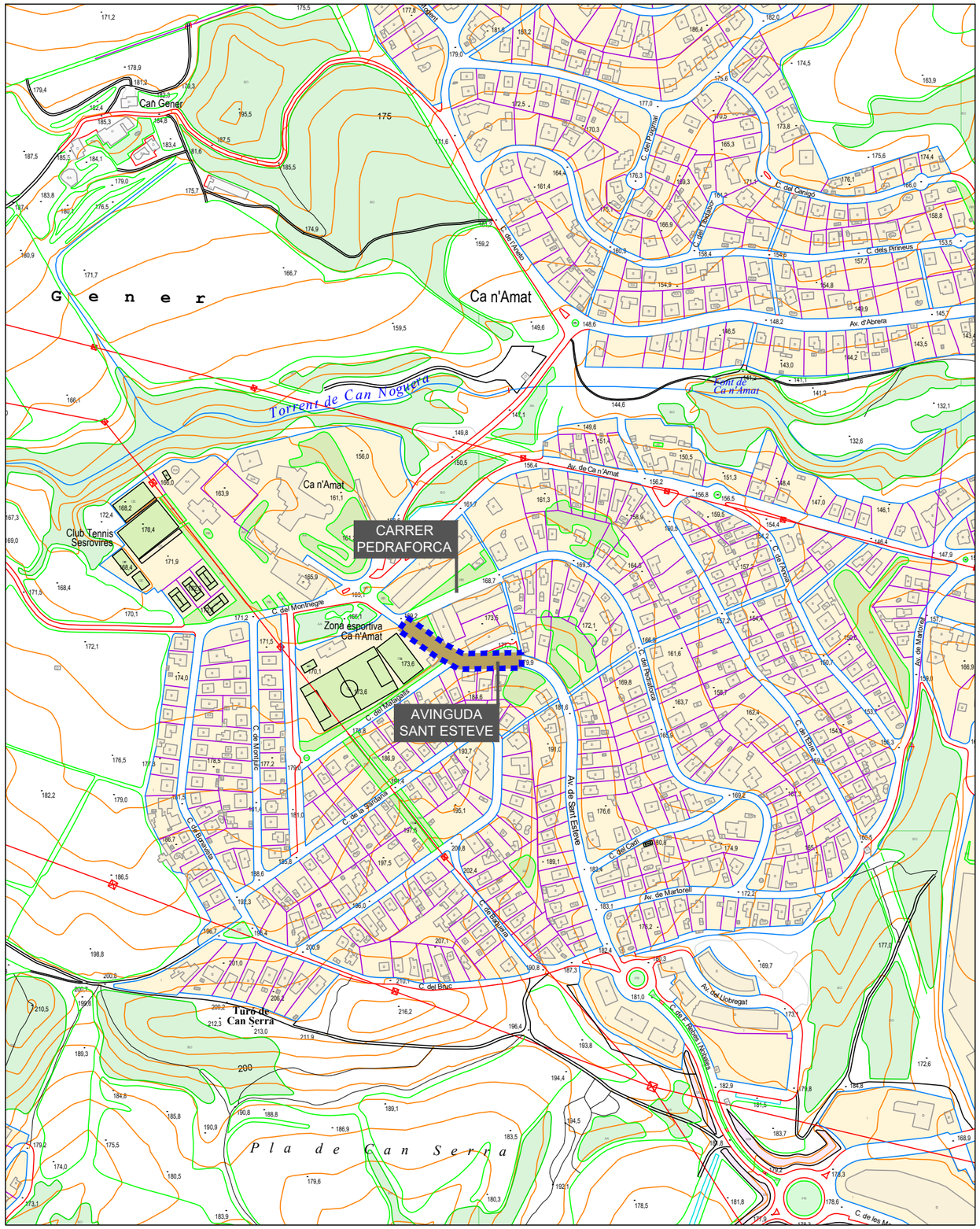
El pressupost d'obra completa resulta de **CENT SIS MIL DOS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS (106.293,55 €).**

Ajuntament de
Sant Esteve Sesrovires

civil site
engineering
barcelona

DOC. NÚM. 2 PLÀNOLS

PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.


CARRER
PEDRAFORCA
AVINGUDA
SANT ESTEVE
Can Gener
Ca n'Amat
Ca n'Amat
Club Tennis
Sesrovires
Zona esportiva
Ca n'Amat
Torrent de Can Noguera
Torrent de
Ca n'Amat
Turó de
Can Serra
Pla de Can Serra
G e n e r
175
200
Av. de Ca n'Amat
Av. d'Abrera
C. del Canigó
C. dels Pirineus
C. del Montnegre
C. de Montjuïc
C. de Sant Esteve
Av. de Martorell
Av. del Llobregat
C. del Bruc
C. de les Masies
C. de Tarragona
C. de Manlleu
C. de Ripoll
C. de Berguedà
C. de Prat de Comte
C. de Tortosa
C. de Lleida
C. de Balaguer
C. de Tremp
C. de Puigcerdà
C. de Ponent
C. de Pedraforca
C. de Montserrat
C. de Montseny
C. de Montgrí
C. de Montcau
C. de Montblanc
C. de Manresa
C. de Girona
C. de Figueres
C. de Cervera
C. de Berga
C. de Balmes
C. de Barcelona
C. de Badalona
C. de Ter
C. de Tàrrega
C. de Sitges
C. de Sant Feliu
C. de Sant Boi
C. de Sant Andreu
C. de Sabadell
C. de Reus
C. de Rambla
C. de Pi i Margall
C. de Pere Tarrés i Noguera
C. de Mataró
C. de Manuel Girona
C. de Lluís Companys
C. de Lleó
C. de Igualada
C. de Granollers
C. de Gavà
C. de Gaudí
C. de Garraf
C. de Garcia Lorca
C. de Gandesa
C. de Fra Bernat Boïl
C. de Fra Bernat Boïl
C. de Fra Bernat Boïl

F4

F3

F2

F1

Carrer Pedraforca

Avinguda Sant Esteve

Carrer Matagalls

Avinguda Sant Esteve

53-1

53-2

53-3

53-4

1

2

3

4

5

38

45

41

43

40

320

450

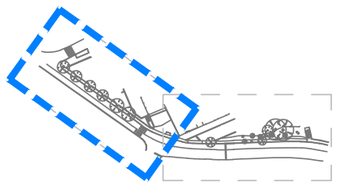
FOTO 1

FOTO 2

FOTO 3

FOTO 4

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires	David Moreno Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/400	PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.	Planta Topogràfica i Estat Actual	JUNY 2023 FULL 1 DE 3	2



LLEGENDA

- Arbre
- Armaris d'Instal·lacions
- Reixes i Embornals
- Edificació
- 105.97 Nivell entrada edificació
- A.P. - registre xarxa d'aigua potable
- CLAV. - registre clavegueram
- GAS - registre xarxa de gas
- E.P. - registre xarxa enllumenat públic
- B.R. - registre regadiu
- S.T. - senyal trànsit
- Paperera
- Fanal
- Àmbit d'actuació

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires	David Moreno Pujol, EC. — civil engineering site barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/200	PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.	Planta Topogràfica i Estat Actual	JUNY 2023 FULL 2 DE 3	2

Avinguda Sant Esteve

40

45

1

2

Porxo

Porta

Asfalt

Terra

Panot

Formigó

Pal fusta

Pilona formigó

Pilona

Tronc

Gas

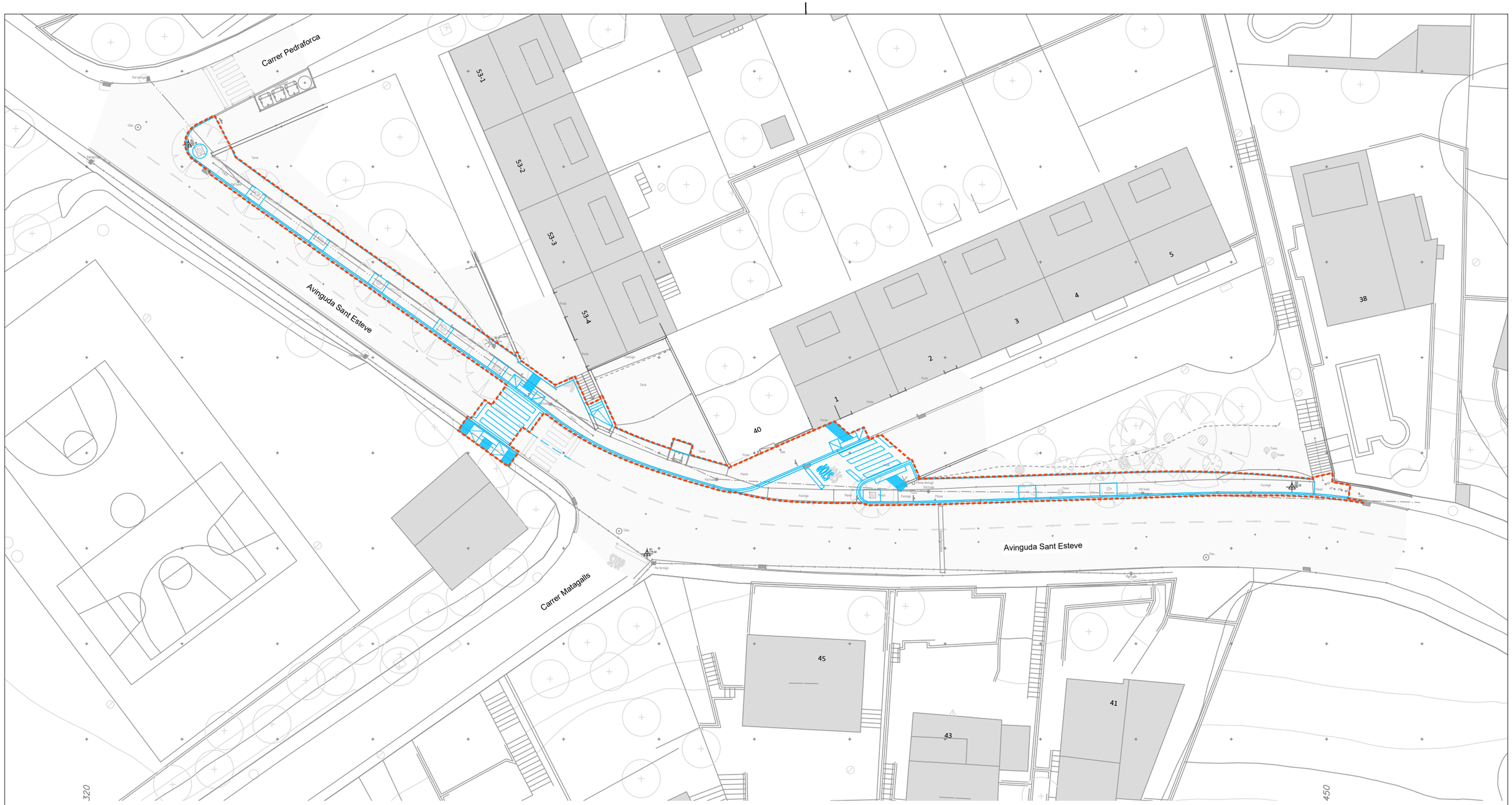
Clav.

Banda reductora

LLEGENDA

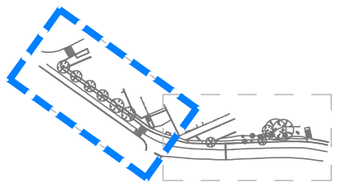
- Arbre
- Armaris d'Instal·lacions
- Reixes i Embornals
- Edificació
- 105.97 Nivell entrada edificació
- A.P. - registre xarxa d'aigua potable
- CLAV. - registre clavegueram
- GAS - registre xarxa de gas
- E.P. - registre xarxa enllumenat públic
- B.R. - registre regadiu
- S.T. - senyal trànsit
- Paperera
- Fanal
- Àmbit d'actuació

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLANOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires	David Moreno Pujol, EC. — civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/200	PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.	Planta Topogràfica i Estat Actual	JUNY 2023 FULL 3 DE 3	2



ESTAT ACTUAL PROPOSTA ÀMBIT D'ACTUACIÓ

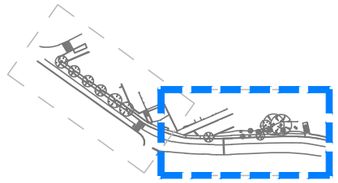
PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires	David Moreno Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/400	PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.	Planta Superposició	JUNY 2023 FULL 1 DE 3	3



ESTAT ACTUAL — PROPOSTA — ÀMBIT D'ACTUACIÓ

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires	David Moreno Pujol, EC. civil engineering Site barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/200	PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.	Planta Superposició	JUNY 2023 FULL 2 DE 3	3

Avinguda Sant Esteve



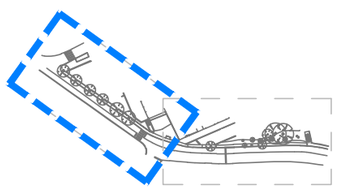
ESTAT ACTUAL — PROPOSTA — ÀMBIT D'ACTUACIÓ

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires	David Moreno Pujol, EC. — civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/200	PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.	Planta Superposició	JUNY 2023 FULL 3 DE 3	3

LLEGENDA

- Paviment de panot a enderrocar i base de formigó.
- Paviment d'aglomerat asfàltic a enderrocar.
- Paviment de formigó a enderrocar.
- Granallat de pintura de calçada per a renovació de senyalització.
- Arrencada de paviment i peça de coronació.
- Tall amb disc de paviments de qualsevol tipologia.
- Enderroc de vorada de qualsevol tipologia.
- Enderroc de rigola de rajol hidràulic.
- Protecció d'arbrat amb talons de fusta.
- Retirada d'arbrat/soca.
- Senyal de trànsit a desplaçar.
- Lluminària i suport a desplaçar.

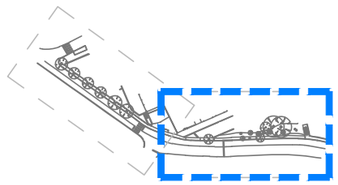
PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires	David Moreno Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/400	PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.	Enderrocs i Retirades	JUNY 2023 FULL 1 DE 3	4



LLEGENDA

- Paviment de panot a enderrocar i base de formigó.
- Paviment d'aglomerat asfàltic a enderrocar.
- Paviment de formigó a enderrocar.
- Granallat de pintura de calçada per a renovació de senyalització.
- Arrencada de paviment i peça de coronació.
- Tall amb disc de paviments de qualsevol tipologia.
- Enderroc de vorada de qualsevol tipologia.
- Enderroc de rigola de rajol hidràulic.
- Protecció d'arbrat amb talons de fusta.
- Retirada d'arbrat/soca.
- Senyal de trànsit a desplaçar.
- Lluminària i suport a desplaçar.

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires	David Moreno Pujol, EC. civil engineering site barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/200	PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.	Enderrocs i Retirades	JUNY 2023 FULL 2 DE 3	4



LLEGENDA

- Paviment de panot a enderrocar i base de formigó.
- Paviment d'aglomerat asfàltic a enderrocar.
- Paviment de formigó a enderrocar.
- Granallat de pintura de calçada per a renovació de senyalització.
- Arrencada de paviment i peça de coronació.
- Tall amb disc de paviments de qualsevol tipologia.
- Enderroc de vorada de qualsevol tipologia.
- Enderroc de rigola de rajol hidràulic.
- Protecció d'arbrat amb talons de fusta.
- Retirada d'arbrat/soca.
- Senyal de trànsit a desplaçar.
- Lluminària i suport a desplaçar.

PROMOTOR: Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires

AUTOR DEL PROJECTE: David Moreno Pujol, EC. — civil site engineering barcelona

N

ESCALES: DIN A1: — DIN A3: 1/200

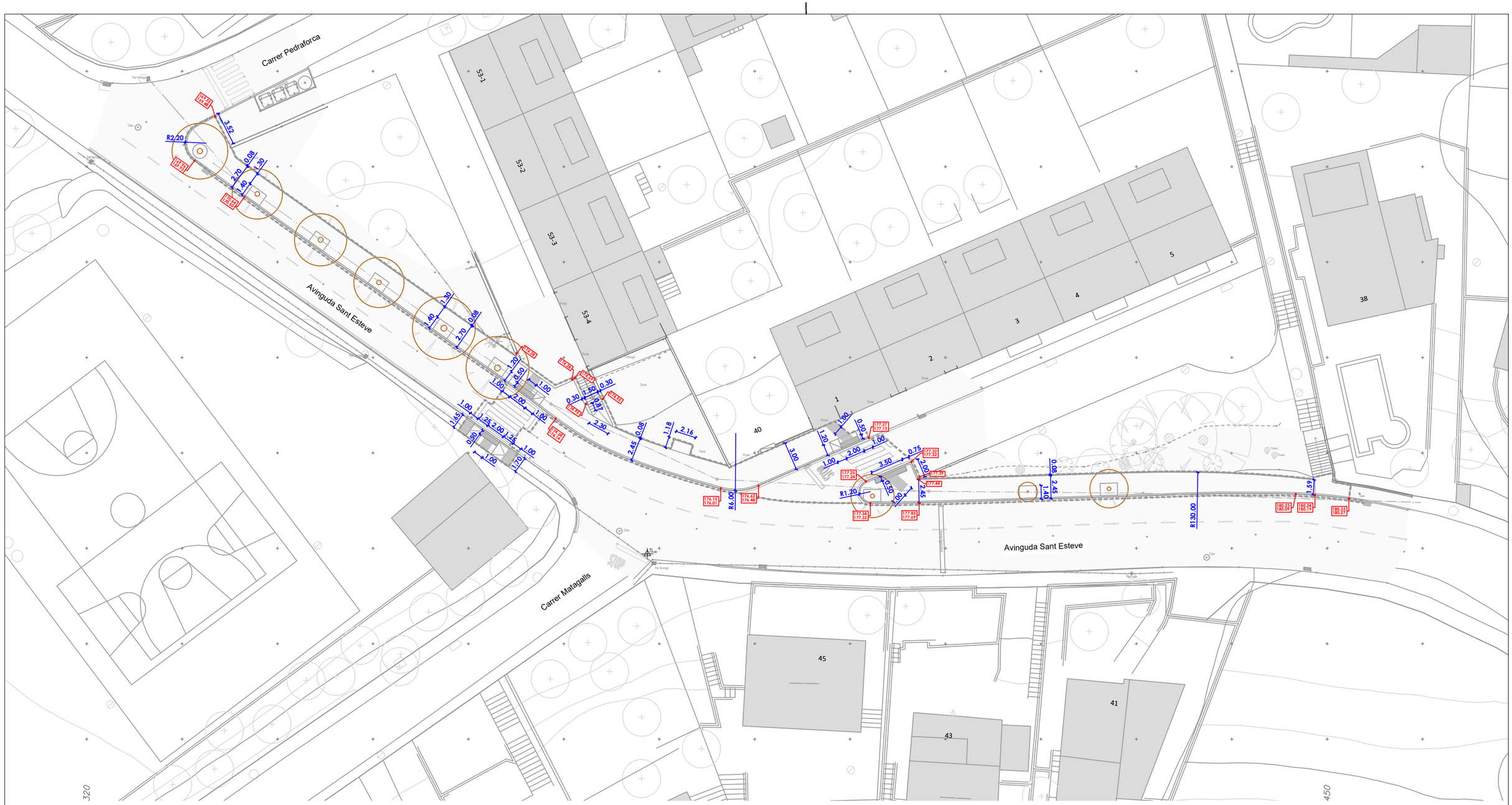
TITOL DEL PROJECTE: **PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.**

TITOL DEL PLÀNOL: Enderrocs i Retirades

DATA: **JUNY 2023**

FULL 3 DE 3

NÚM. 4



PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires	David Moreno Pujol, EC. civil engineering Site barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/400	PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.	Definició Geomètrica	JUNY 2023 FULL 1 DE 3	5

Carrer Pedraforca

Avinguda Sant Esteve

Carrer Matagalls

53-2

53-3

53-4

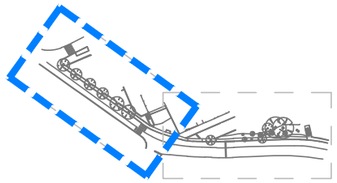
Pal formigó

Contenidors

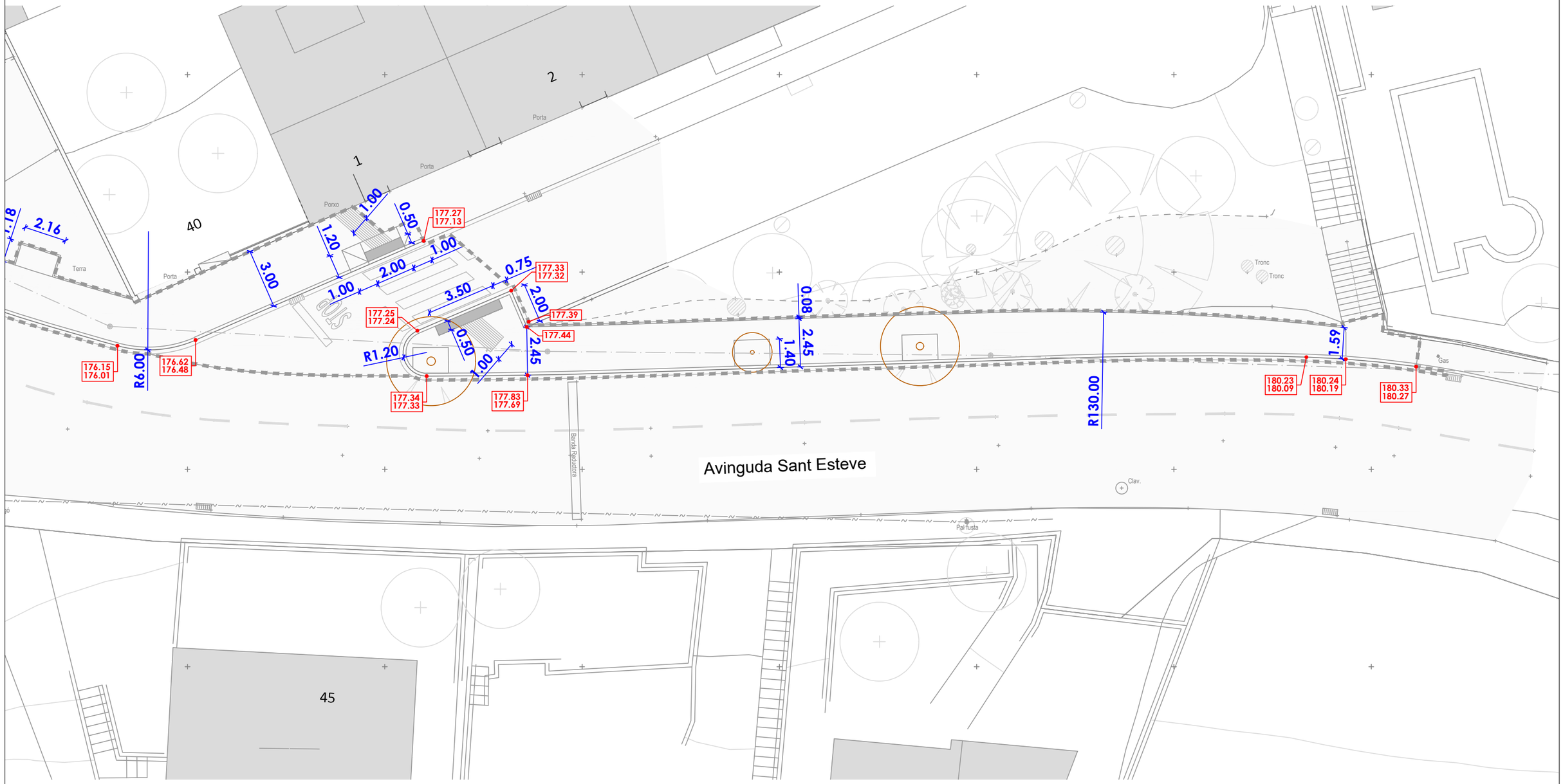
Clav.

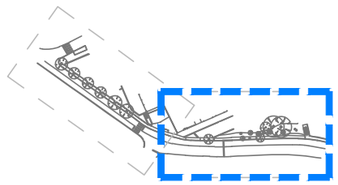
STOP

169.55
169.48
3.52
0.08
1.30
2.70
1.40
R2.20
169.96
169.93
170.64
170.50
1.30
0.08
1.40
2.70
174.28
1.20
0.50
1.00
174.28
174.59
0.30
174.95
1.50
0.87
0.30
174.95
2.30
0.08
2.45
1.18
2.16
1.00
2.00
1.00
174.28
174.14
1.00
1.25
2.00
1.25
1.00
1.65
0.50
1.70
1.00



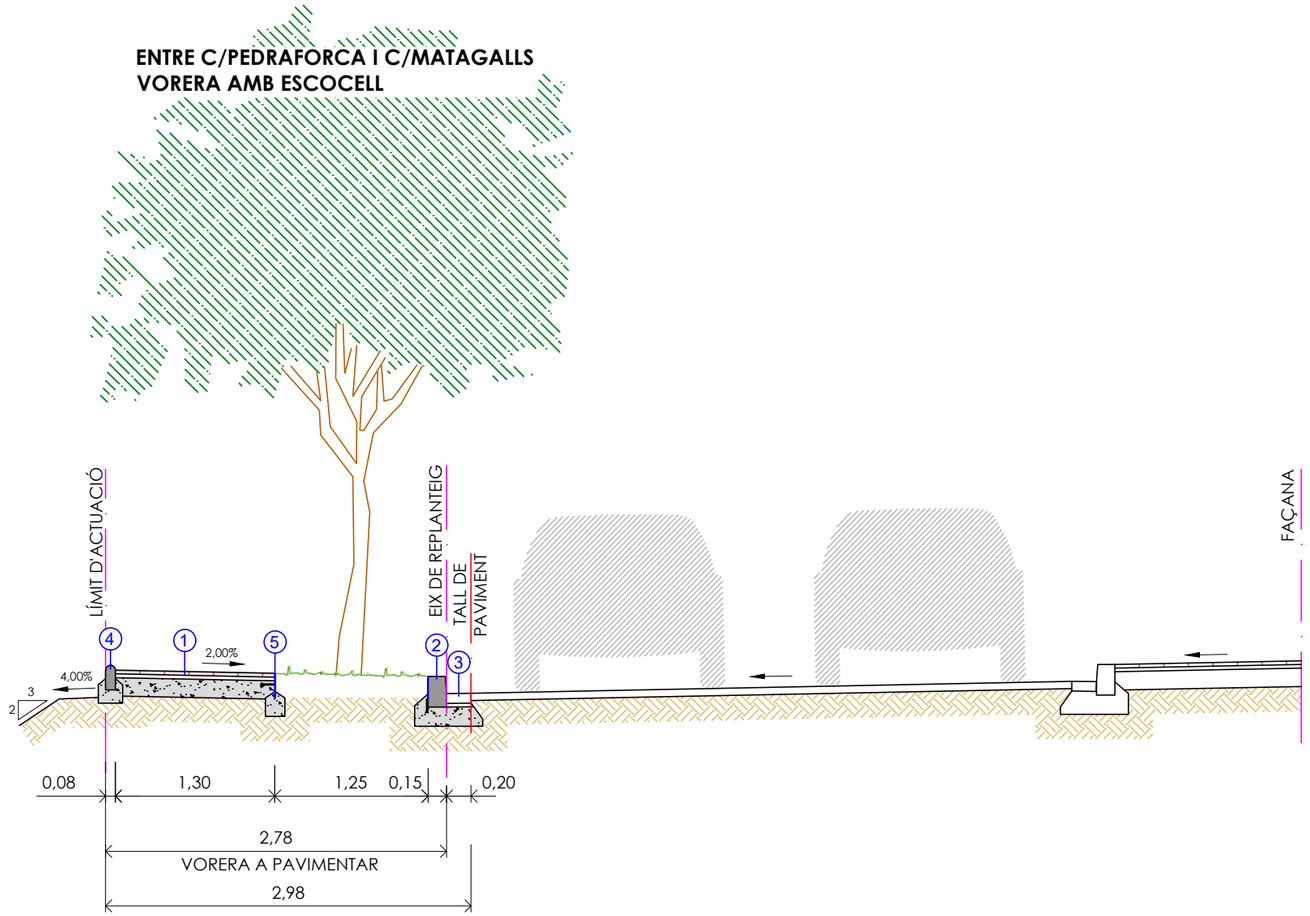
PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires	David Moreno Pujol, EC. civil engineering site barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/200	PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.	Definició Geomètrica	JUNY 2023 FULL 2 DE 3	5

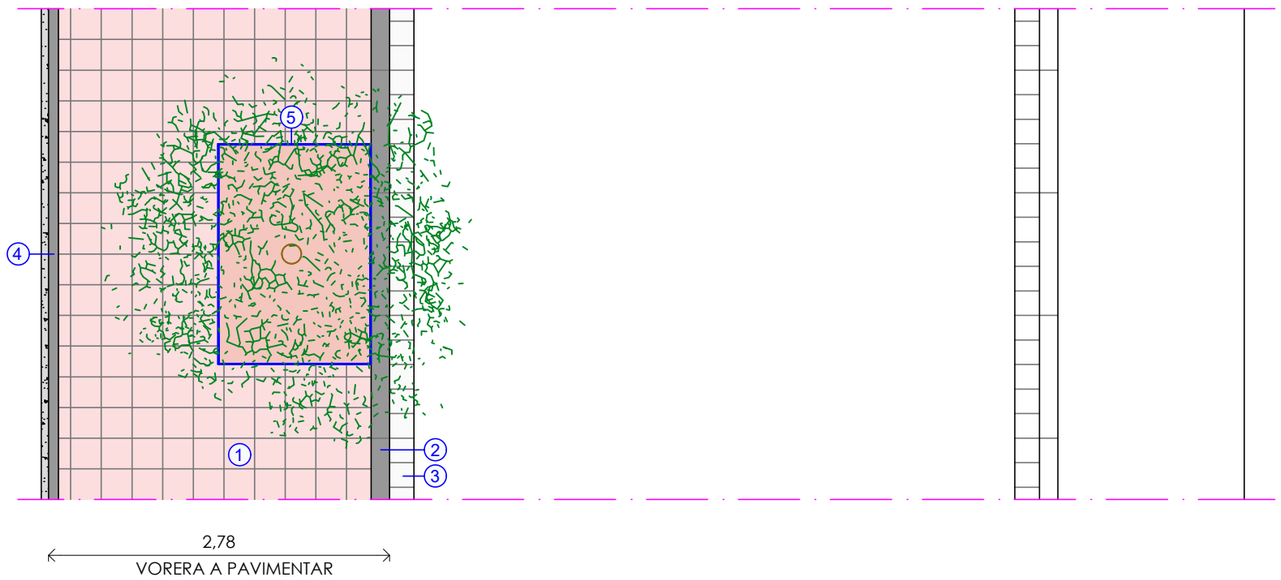




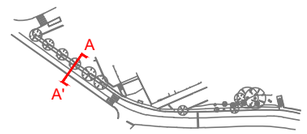
PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires	David Moreno Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/200	PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.	Definició Geomètrica	JUNY 2023 FULL 3 DE 3	5

ENTRE C/PEDRAFORCA I C/MATAGALLS
VORERA AMB ESCOCELL



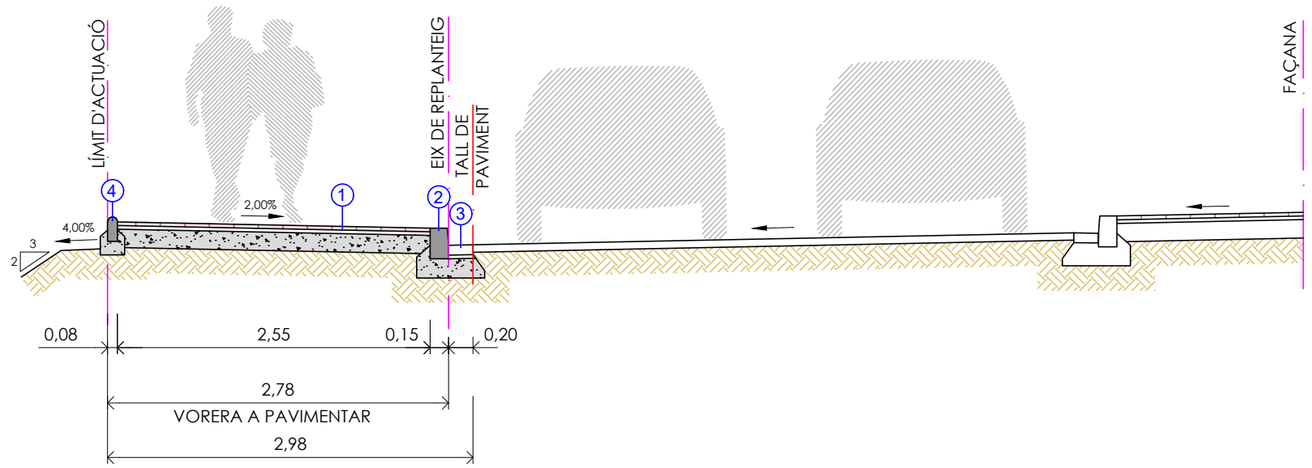


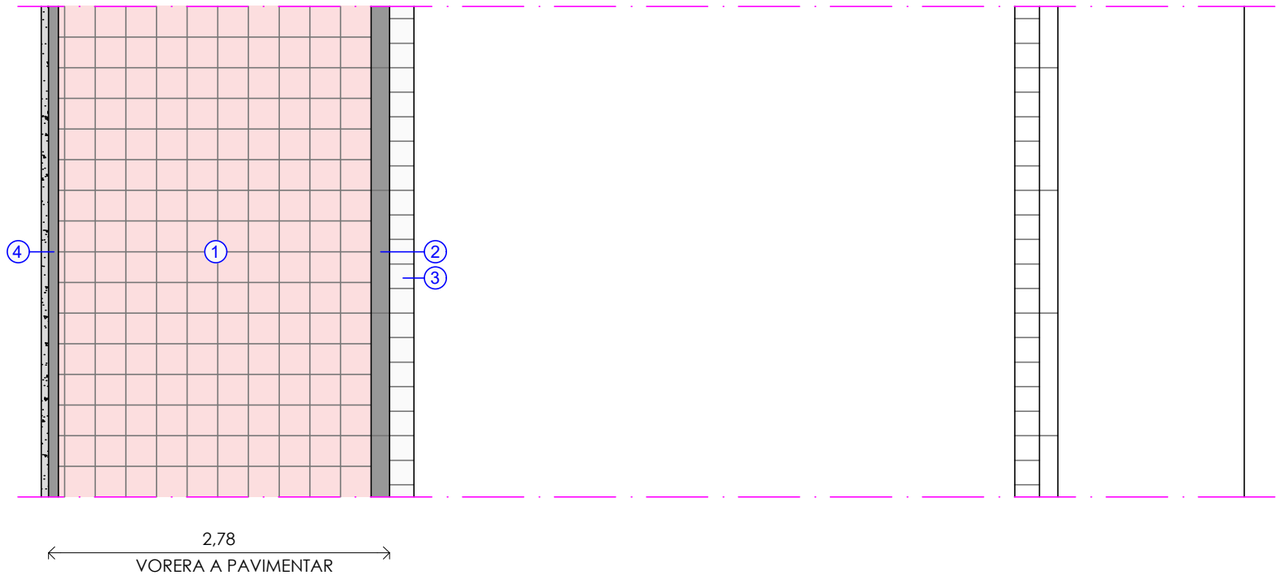
1. Paviment de panot de 7 ratlles de 25x25x3cm, color vermell, col·locat a l'estesa sobre base de formigó HM-20 de 15 cm de gruix.
2. Vorada de formigó tipus T2 de secció 15x25cm col·locada sobre base de formigó HM-20 de 20cm de gruix.
3. Rigola de rajol hidràulic de color blanc de 20x20x8cm col·locat sobre morter M-15 i sobre base de formigó HM-20 de 20cm de gruix.
4. Vorada prefabricada de formigó de 8x20x100cm, amb cap arrodonit, col·locada sobre base de formigó HM-20 de 20cm de gruix.
5. Escocell de planxa d'acer galvanitzat en calent d'1,80x1,25x0,20m i 10mm d'espessor col·locat sobre base de formigó HM-20.



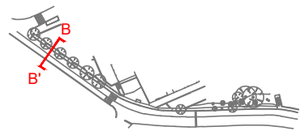
PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires	David Moreno Pujol, EC. civil Site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1:50	PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.	Seccions Tipus	JUNY 2023 FULL 1 DE 6	6

ENTRE C/PEDRAFORCA I C/MATAGALLS
VORERA SENSE ESCOCELLS



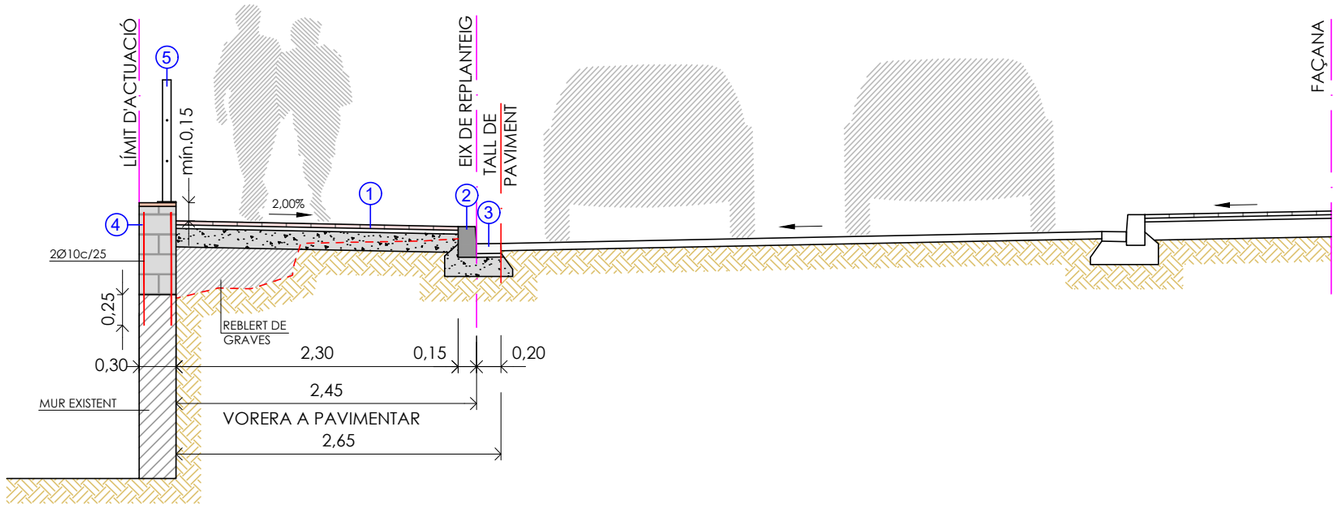


1. Paviment de panot de 7 ratlles de 25x25x3cm, color vermell, col·locat a l'estesa sobre base de formigó HM-20 de 15 cm de gruix.
2. Vorada de formigó tipus T2 de secció 15x25cm col·locada sobre base de formigó HM-20 de 20cm de gruix.
3. Rigola de rajol hidràulic de color blanc de 20x20x8cm col·locat sobre morter M-15 i sobre base de formigó HM-20 de 20cm de gruix.
4. Vorada prefabricada de formigó de 8x20x100cm, amb cap arrodonit, col·locada sobre base de formigó HM-20 de 20cm de gruix.

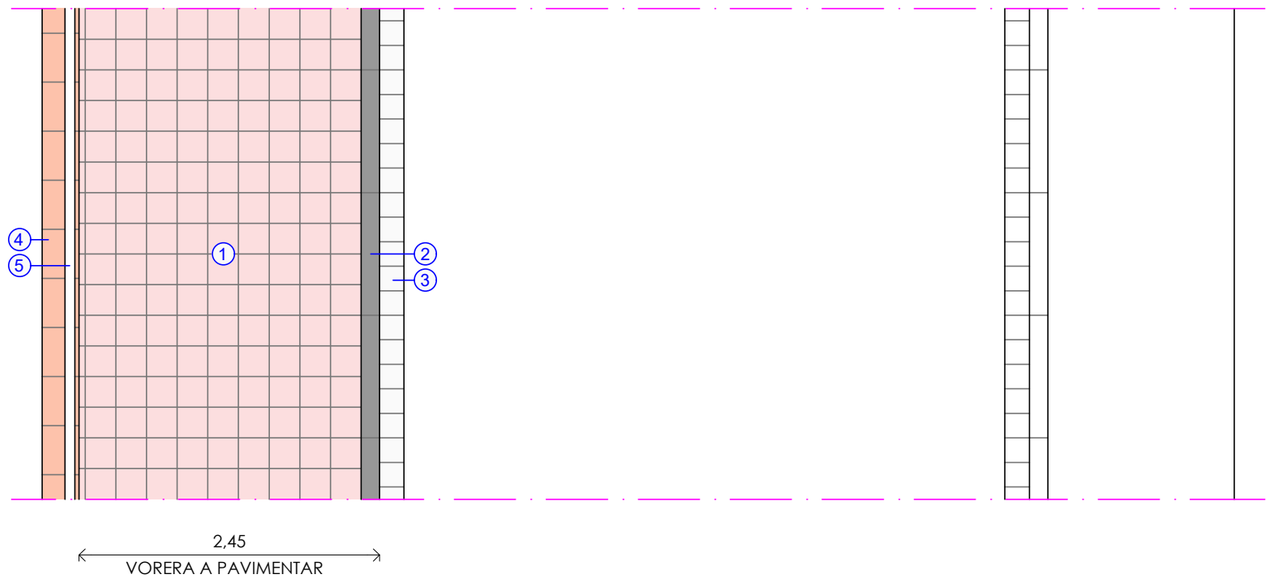


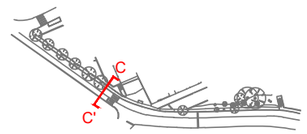
PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires	David Moreno Pujol, EC. Civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1:50	PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.	Seccions Tipus	JUNY 2023 FULL 2 DE 6	6

ENTRE C/PEDRAFORCA I C/MATAGALLS
VORERA SENSE ESCOCELLS I
RECREIXEMENT MUR



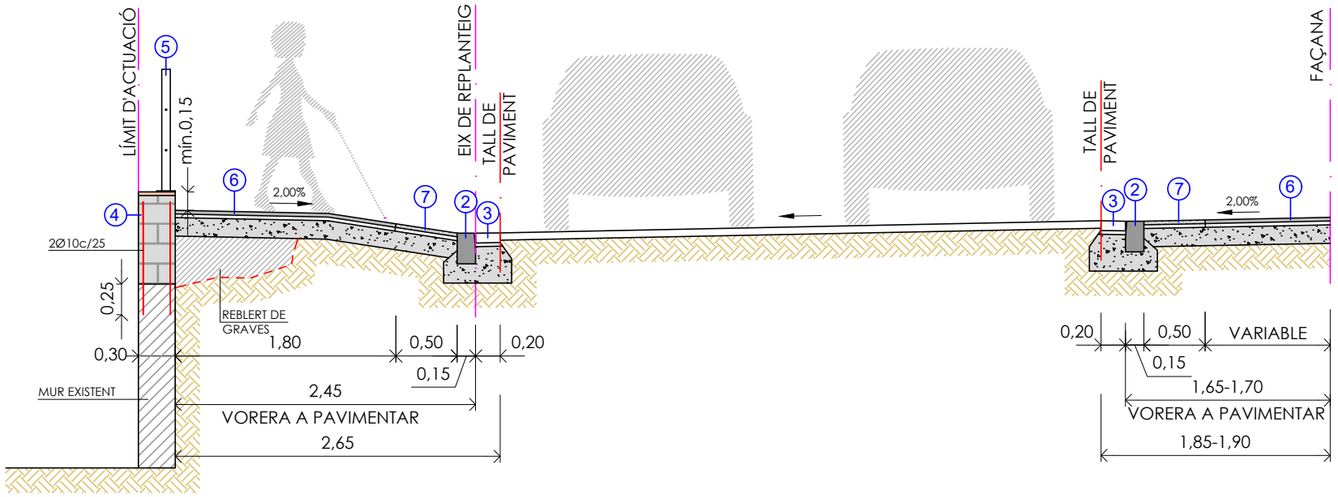
1. Paviment de panot de 7 ratlles de 25x25x3cm, color vermell, col·locat a l'estesa sobre base de formigó HM-20 de 15 cm de gruix.
2. Vorada de formigó tipus T2 de secció 15x25cm col·locada sobre base de formigó HM-20 de 20cm de gruix.
3. Rigola de rajol hidràulic de color blanc de 20x20x8cm col·locat sobre morter M-15 i sobre base de formigó HM-20 de 20cm de gruix.
4. Recrescrut de muret de 30cm amb bloc de ciment massissat amb formigó HA-25 i 2Ø10c/25cm i acabat arrebossat i pintat. Coronació amb peça ceràmica tipus teva catalana de 30x30x3cm col.locada sobre capa de morter.
5. Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100cm i brèndoles cada 10cm, de 100cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.

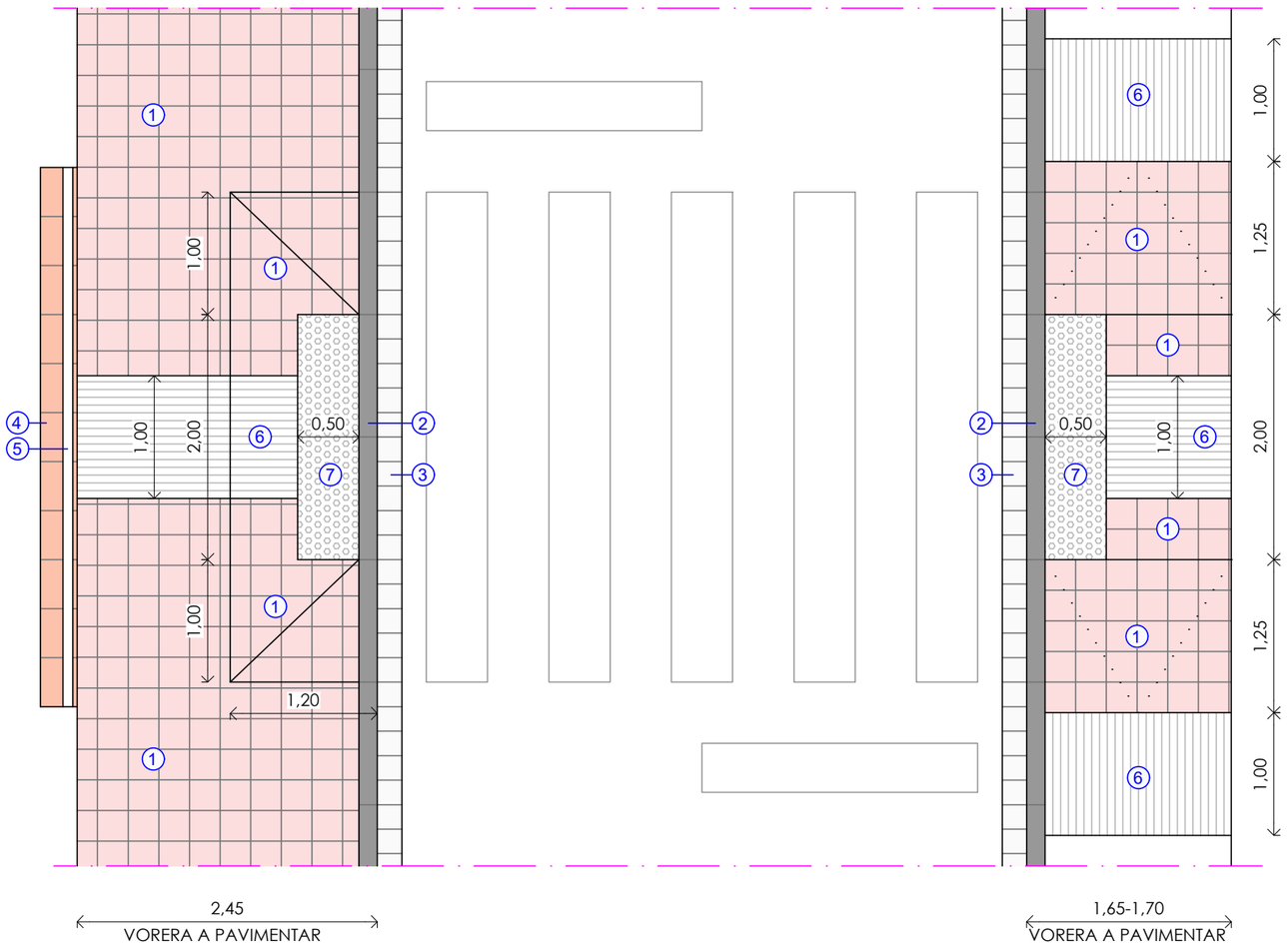




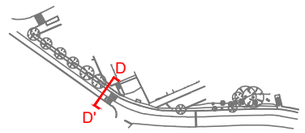
PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires	David Moreno Pujol, EC. civil Site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1:50	PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.	Seccions Tipus	JUNY 2023 FULL 3 DE 6	6

ENTRE C/PEDRAFORCA I C/MATAGALLS
VORERA AMB GUAL VIANANTS
ALS DOS COSTATS



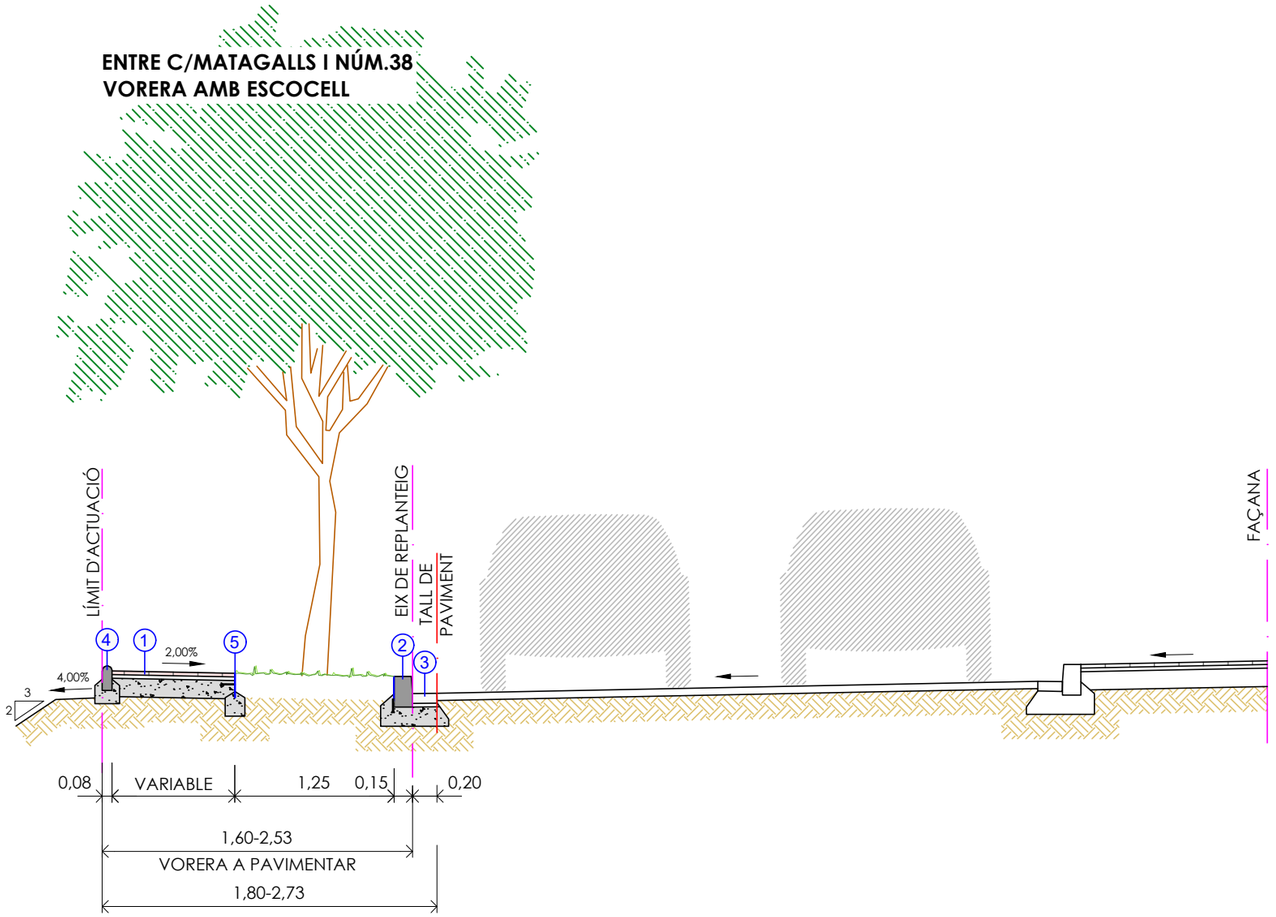


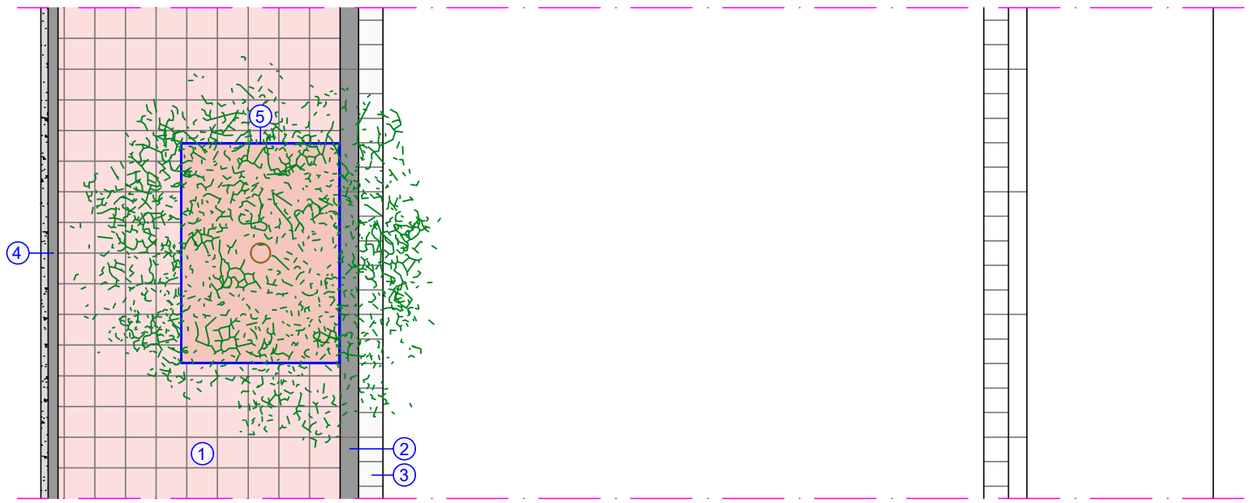
1. Paviment de panot de 7 ratlles de 25x25x3cm, color vermell, col·locat a l'estesa sobre base de formigó HM-20 de 15 cm de gruix.
2. Vorada de formigó tipus T2 de secció 15x25cm col·locada sobre base de formigó HM-20 de 20cm de gruix.
3. Rigola de rajol hidràulic de color blanc de 20x20x8cm col·locat sobre morter M-15 i sobre base de formigó HM-20 de 20cm de gruix.
4. Recrescrut de muret de 30cm amb bloc de ciment massissat amb formigó HA-25 i 2Ø10c/25cm i acabat arrebossat i pintat. Coronació amb peça ceràmica tipus teva catalana de 30x30x3cm col.locada sobre capa de morter.
5. Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100cm i brèndoles cada 10cm, de 100cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.
6. Paviment de panot de 5 ratlles de 25x25x3cm, color vermell, col.locat a l'estesa sobre base de formigó HM-20 de 15cm de gruix, per a encaminament a pas de vianants.
7. Paviment tàctil de botons de 25x25x3cm, color vermell, col.locat sobre a l'estesa sobre base de formigó HM-20 de 15cm de gruix, per a proximitat a calçada.



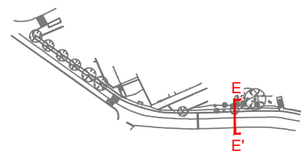
PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires	David Moreno Pujol, EC. civil engineering Site barcelona		DIN A1: DIN A3: 1:50	PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.	Seccions Tipus	JUNY 2023 FULL 4 DE 6	6

ENTRE C/MATAGALLS I NÚM.38
VORERA AMB ESCOCELL



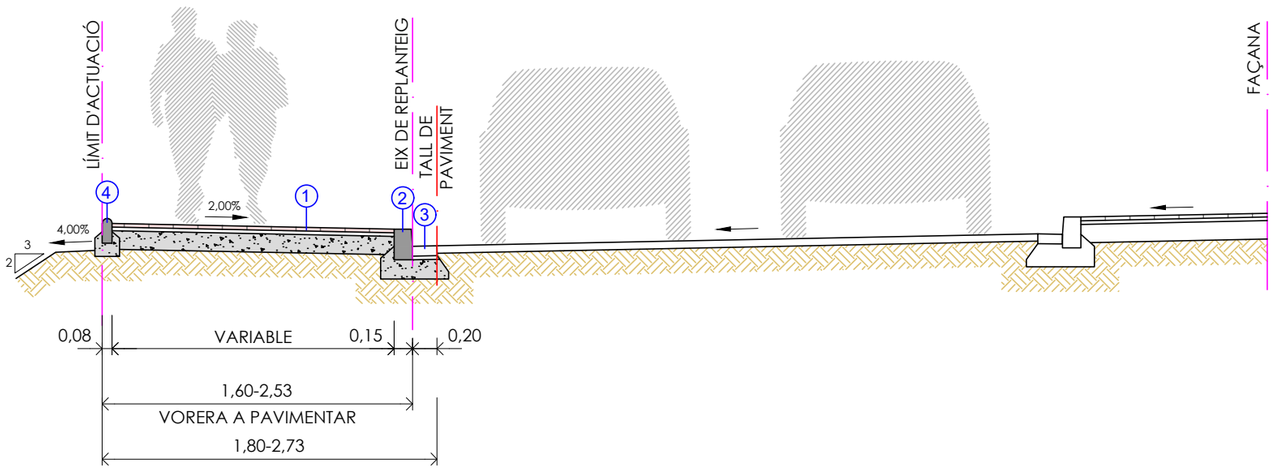


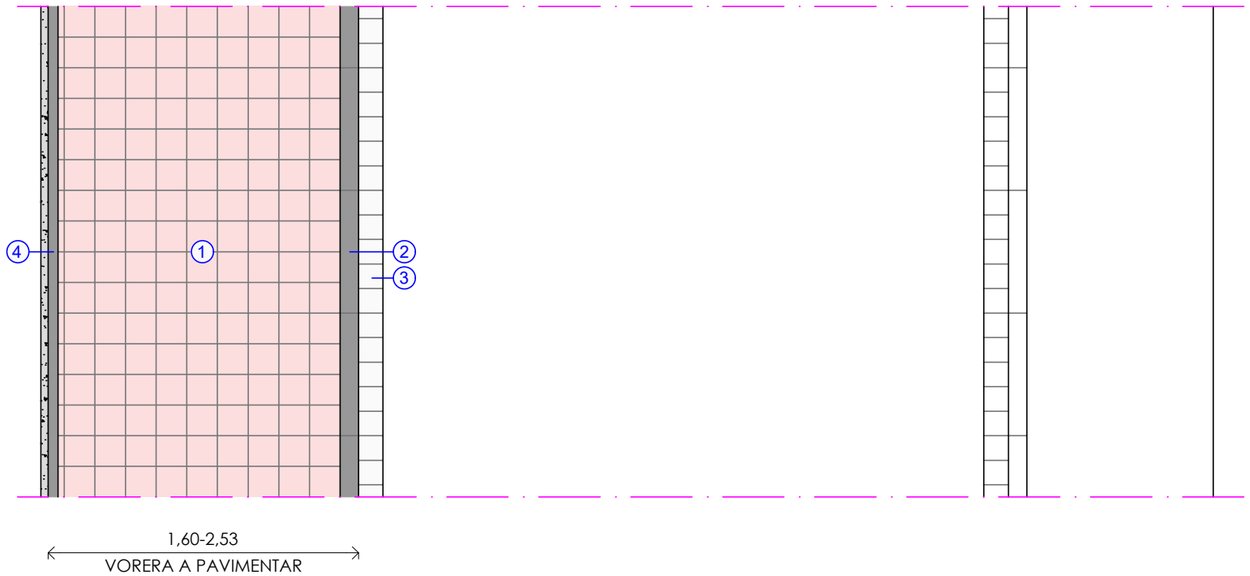
1. Paviment de panot de 7 rattles de 25x25x3cm, color vermell, col·locat a l'estesa sobre base de formigó HM-20 de 15 cm de gruix.
2. Vorada de formigó tipus T2 de secció 15x25cm col·locada sobre base de formigó HM-20 de 20cm de gruix.
3. Rigola de rajol hidràulic de color blanc de 20x20x8cm col·locat sobre morter M-15 i sobre base de formigó HM-20 de 20cm de gruix.
4. Vorada prefabricada de formigó de 8x20x100cm, amb cap arrodonit, col·locada sobre base de formigó HM-20 de 20cm de gruix.
5. Escocell de planxa d'acer galvanitzat en calent d'1,80x1,25x0,20m i 10mm d'espessor col·locat sobre base de formigó HM-20.



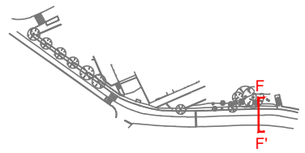
PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires	David Moreno Pujol, EC. civil Site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1:50	PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.	Seccions Tipus	JUNY 2023 FULL 5 DE 6	6

ENTRE C/MATAGALLS I NÚM.38
VORERA SENSE ESCOCELLS

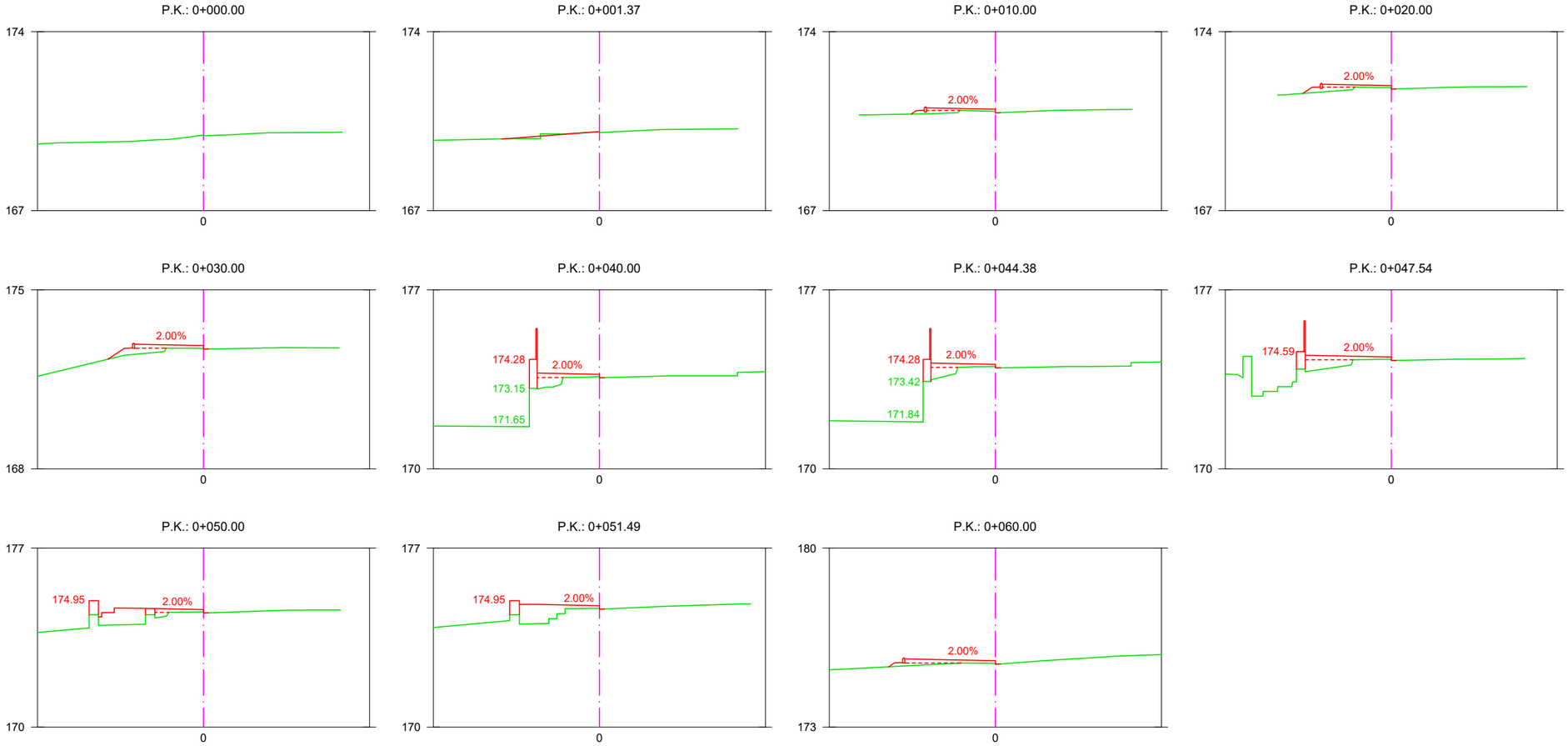


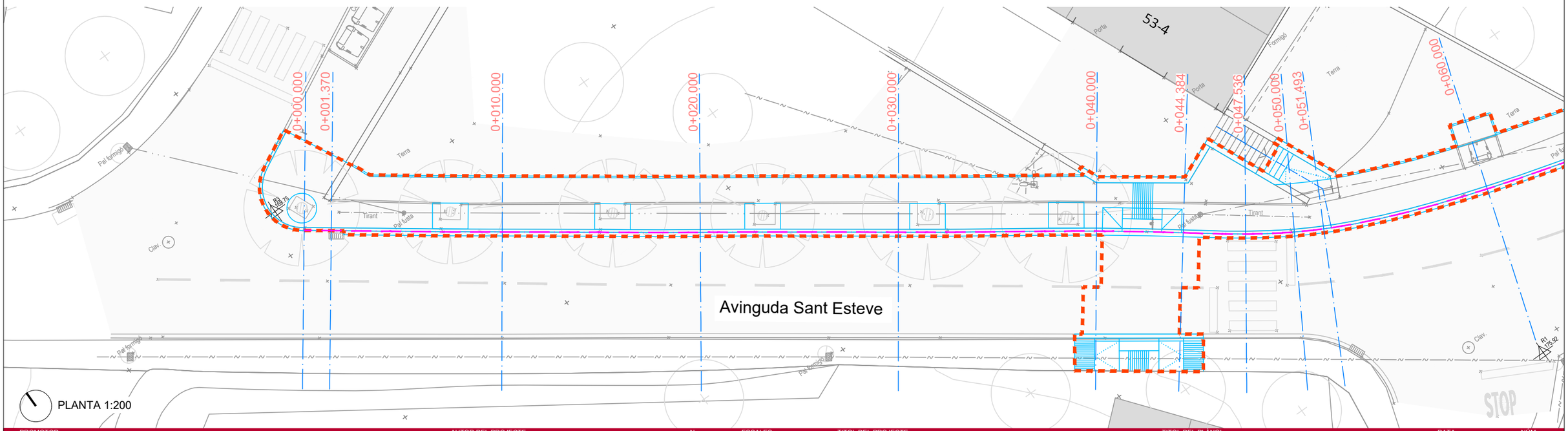


1. Paviment de panot de 7 rattles de 25x25x3cm, color vermell, col·locat a l'estesa sobre base de formigó HM-20 de 15 cm de gruix.
2. Vorada de formigó tipus T2 de secció 15x25cm col·locada sobre base de formigó HM-20 de 20cm de gruix.
3. Rigola de rajol hidràulic de color blanc de 20x20x8cm col·locat sobre morter M-15 i sobre base de formigó HM-20 de 20cm de gruix.
4. Vorada prefabricada de formigó de 8x20x100cm, amb cap arrodonit, col·locada sobre base de formigó HM-20 de 20cm de gruix.



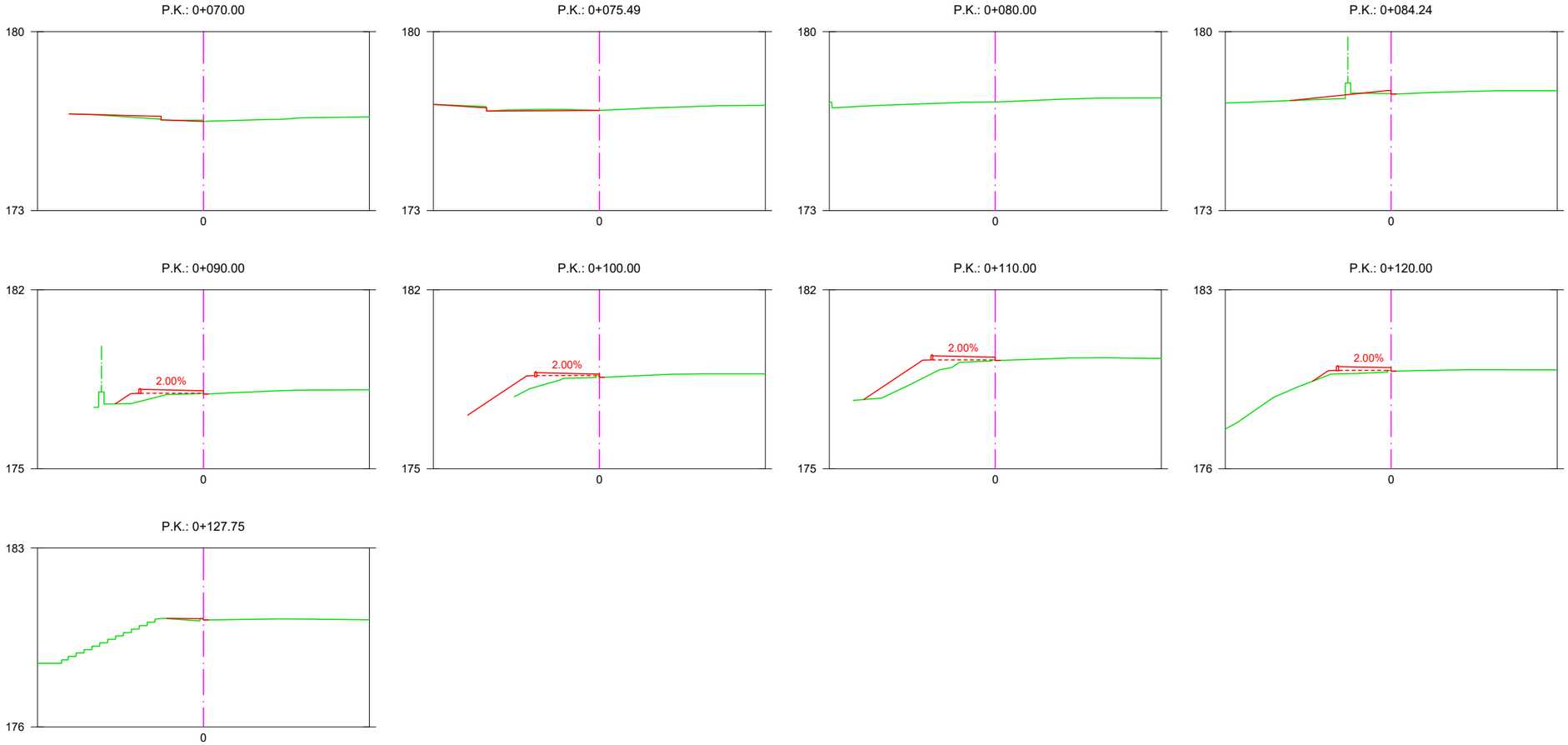
PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires	David Moreno Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1:50	PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.	Seccions Tipus	JUNY 2023 FULL 6 DE 6	6

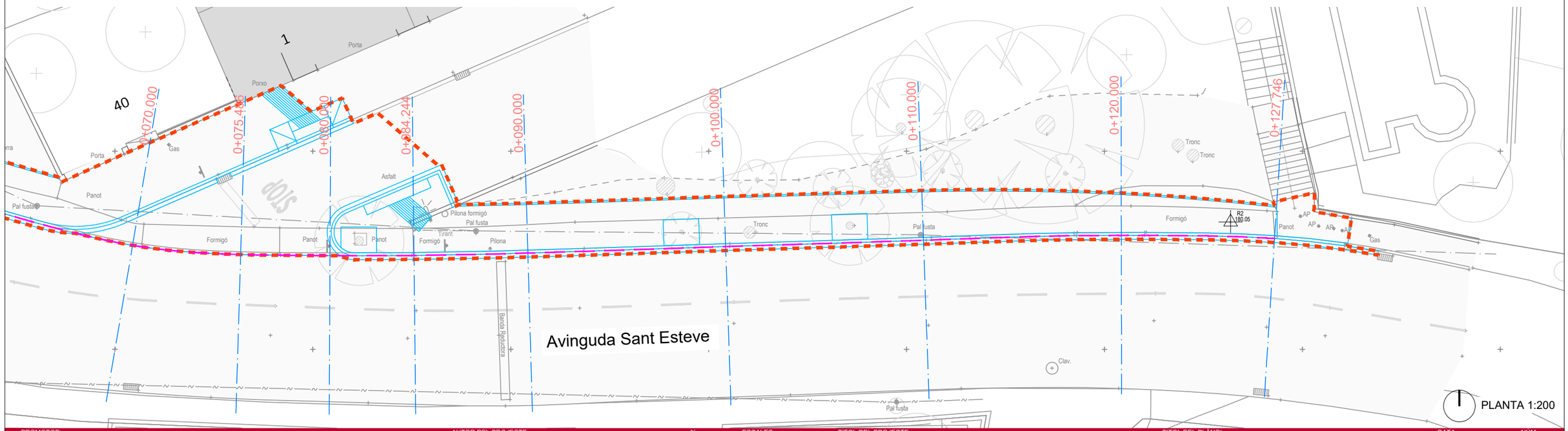




PLANTA 1:200

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLANOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires	David Moreno Pujol, EC. civil engineering Site barcelona		DIN A1: H: 1/200 DIN A3: V: 1/200	PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.	Perfils Transversals	JUNY 2023 FULL 1 DE 2	7

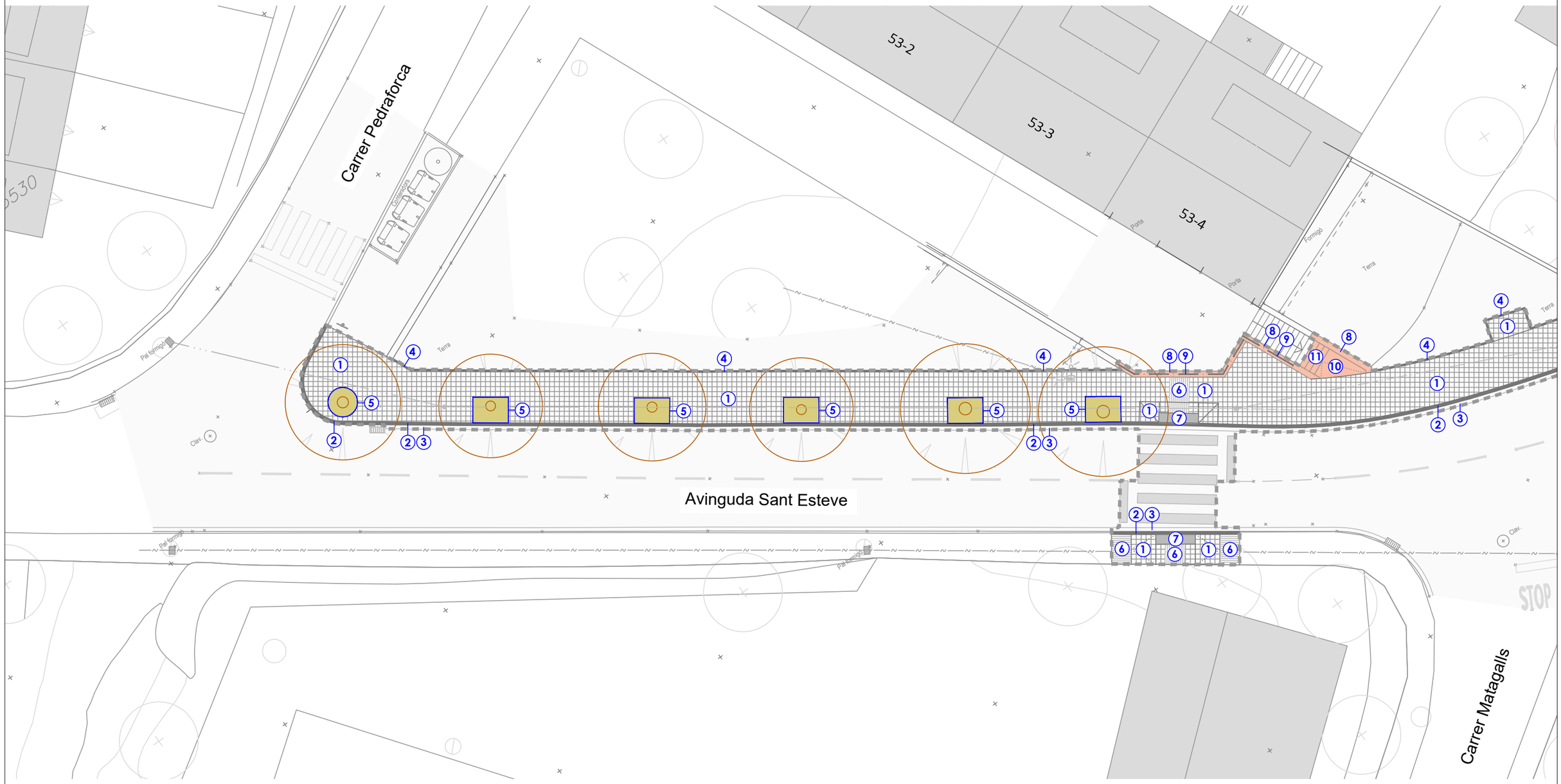


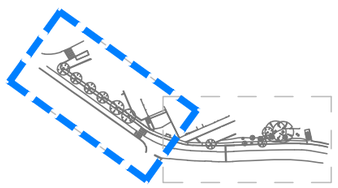


PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires	David Moreno Pujol, EC. civil engineering Site barcelona		DIN A1: H: 1/200 DIN A3: V: 1/200	PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.	Perfils Transversals	JUNY 2023 FULL 2 DE 2	7

1. Paviment de panot de 7 ratlles de 25x25x3cm, color vermell, col·locat a l'estesa sobre base de formigó HM-20 de 15 cm de gruix.
2. Vorada de formigó tipus T2 de secció 15x25cm col·locada sobre base de formigó HM-20 de 20cm de gruix.
3. Rigola de rajol hidràulic de color blanc de 20x20x8cm col·locat sobre morter M-15 i sobre base de formigó HM-20 de 20cm de gruix.
4. Vorada prefabricada de formigó de 8x20x100cm, amb cap arrodonit, col·locada sobre base de formigó HM-20 de 20cm de gruix.
5. Escocell de planxa d'acer galvanitzat en calent de 20cm d'alçada i 10mm d'espessor col·locat sobre base de formigó HM-20.
6. Paviment de panot de 5 ratlles de 25x25x3cm, color vermell, col.locat a l'estesa sobre base de formigó HM-20 de 15cm de gruix, per a encaminament a pas de vianants.
7. Paviment tàctil de botons de 25x25x3cm, color vermell, col.locat sobre a l'estesa sobre base de formigó HM-20 de 15cm de gruix, per a proximitat a calçada.
8. Recrescrut de muret de 30cm amb bloc de ciment massissat amb formigó HA-25 i 2Ø10c/25cm i acabat arrebossat i pintat. Coronació amb peça ceràmica tipus tova catalana de 30x30x3cm col.locada sobre capa de morter.
9. Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100cm i brèndoles cada 10cm, de 100cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.
10. Replà conformat amb peça ceràmica tipus tova catalana de 30x30x3cm col.locada sobre 3cm de morter pastat, sobre base de formigó HM-20/P/20/I de 15cm de gruix i sobre reblert de graves reciclades de formigó 20/40mm.
11. Graons conformats amb peça ceràmica tipus tova catalana de 30x30x3cm col.locada sobre 3cm de morter pastat, sobre base de formigó HM-20/P/20/I de 15cm de gruix i sobre reblert de graves reciclades de formigó 20/40mm. Estesa 29cm i contraestesa 18cm acabada aplacat tova catalana.
12. Paviment d'aglomerat de rodadura tipus AC16 surf B 50/70 D d'arid granític de 6cm de gruix, sobre reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP amb dotació 1 kg/m² i sobre 20cm de base granular de Tot-ú.

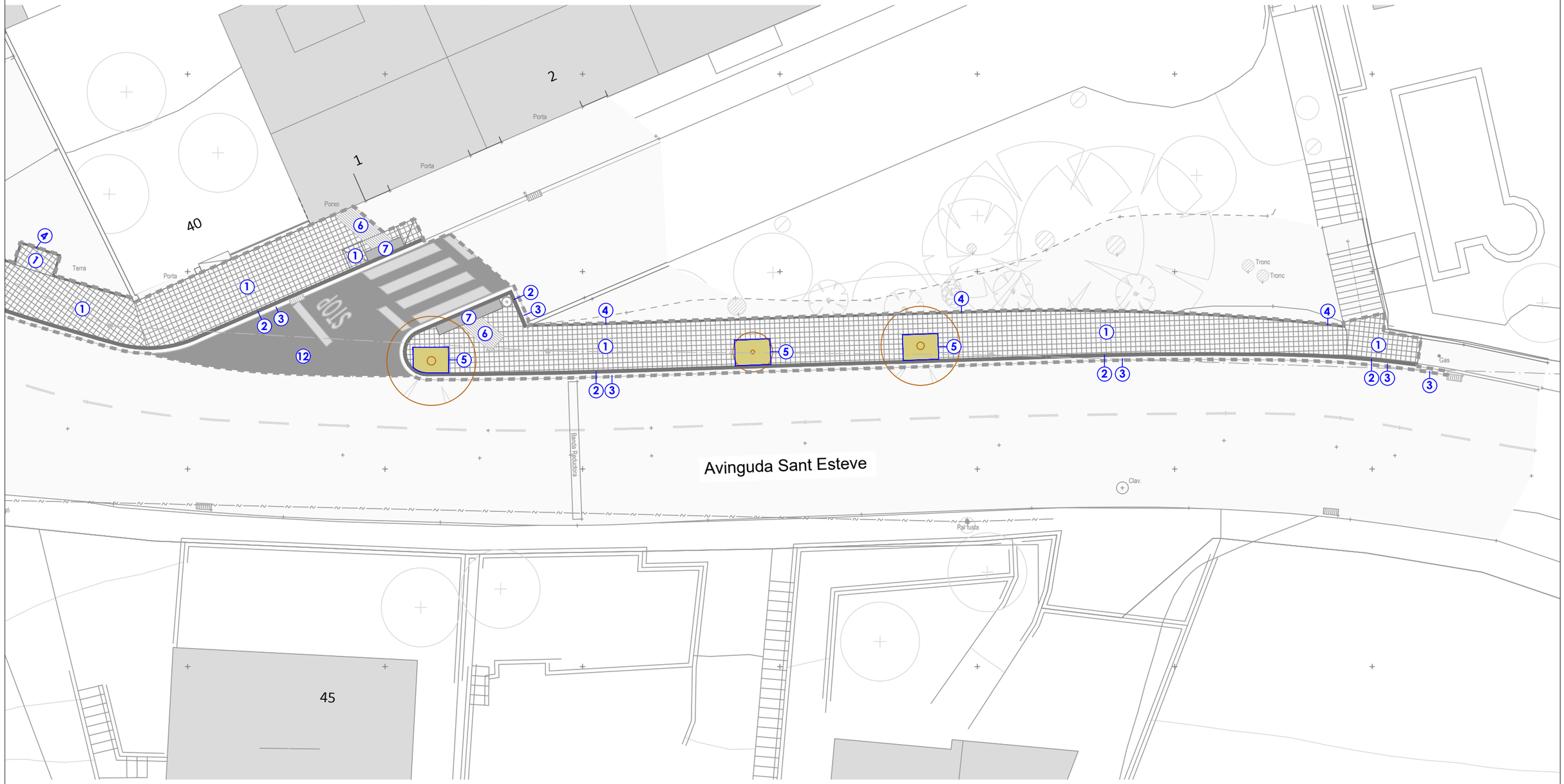
PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires	David Moreno Pujol, EC. civil engineering Site barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/400	PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.	Planta Pavimentació	JUNY 2023 FULL 1 DE 3	8

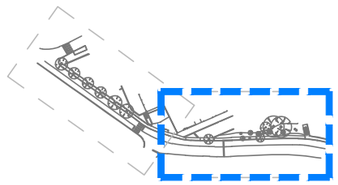




1. Paviment de panot de 7 ratlles de 25x25x3cm, color vermell, col·locat a l'estesa sobre base de formigó HM-20 de 15 cm de gruix.
2. Vorada de formigó tipus T2 de secció 15x25cm col·locada sobre base de formigó HM-20 de 20cm de gruix.
3. Rigola de rajol hidràulic de color blanc de 20x20x8cm col·locat sobre morter M-15 i sobre base de formigó HM-20 de 20cm de gruix.
4. Vorada prefabricada de formigó de 8x20x100cm, amb cap arrodonit, col·locada sobre base de formigó HM-20 de 20cm de gruix.
5. Escocell de planxa d'acer galvanitzat en calent de 20cm d'alçada i 10mm d'espessor col·locat sobre base de formigó HM-20.
6. Paviment de panot de 5 ratlles de 25x25x3cm, color vermell, col.locat a l'estesa sobre base de formigó HM-20 de 15cm de gruix, per a encaminament a pas de vianants.
7. Paviment tàctil de botons de 25x25x3cm, color vermell, col.locat sobre a l'estesa sobre base de formigó HM-20 de 15cm de gruix, per a proximitat a calçada.
8. Recrescrut de muret de 30cm amb bloc de ciment massissat amb formigó HA-25 i 2Ø10c/25cm i acabat arrebossat i pintat. Coronació amb peça ceràmica tipus tova catalana de 30x30x3cm col.locada sobre capa de morter.
9. Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100cm i brèndoles cada 10cm, de 100cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.
10. Replà conformat amb peça ceràmica tipus tova catalana de 30x30x3cm col.locada sobre 3cm de morter pastat, sobre base de formigó HM-20/P/20/I de 15cm de gruix i sobre reblert de graves reciclades de formigó 20/40mm.
11. Graons conformats amb peça ceràmica tipus tova catalana de 30x30x3cm col.locada sobre 3cm de morter pastat, sobre base de formigó HM-20/P/20/I de 15cm de gruix i sobre reblert de graves reciclades de formigó 20/40mm. Estesa 29cm i contraestesa 18cm acabada aplacat tova catalana.
12. Paviment d'aglomerat de rodadura tipus AC16 surf B 50/70 D d'arid granític de 6cm de gruix, sobre reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP amb dotació 1 kg/m² i sobre 20cm de base granular de Tot-ú.

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires	David Moreno Pujol, EC. civil engineering Site barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/200	PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.	Planta Pavimentació	JUNY 2023 FULL 2 DE 3	8

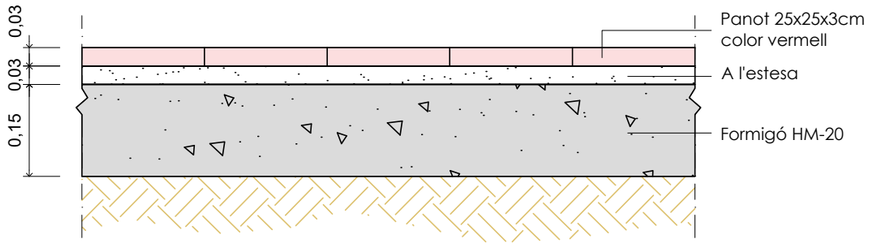




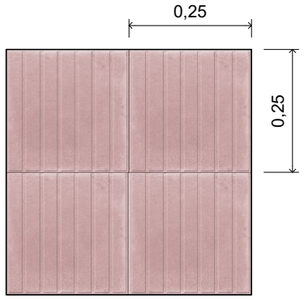
1. Paviment de panot de 7 ratlles de 25x25x3cm, color vermell, col·locat a l'estesa sobre base de formigó HM-20 de 15 cm de gruix.
2. Vorada de formigó tipus T2 de secció 15x25cm col·locada sobre base de formigó HM-20 de 20cm de gruix.
3. Rigola de rajol hidràulic de color blanc de 20x20x8cm col·locat sobre morter M-15 i sobre base de formigó HM-20 de 20cm de gruix.
4. Vorada prefabricada de formigó de 8x20x100cm, amb cap arrodonit, col·locada sobre base de formigó HM-20 de 20cm de gruix.
5. Escocell de planxa d'acer galvanitzat en calent de 20cm d'alçada i 10mm d'espessor col·locat sobre base de formigó HM-20.
6. Paviment de panot de 5 ratlles de 25x25x3cm, color vermell, col.locat a l'estesa sobre base de formigó HM-20 de 15cm de gruix, per a encaminament a pas de vianants.
7. Paviment tàctil de botons de 25x25x3cm, color vermell, col.locat sobre a l'estesa sobre base de formigó HM-20 de 15cm de gruix, per a proximitat a calçada.
8. Recrescrut de muret de 30cm amb bloc de ciment massissat amb formigó HA-25 i 2Ø10c/25cm i acabat arrebossat i pintat. Coronació amb peça ceràmica tipus tova catalana de 30x30x3cm col.locada sobre capa de morter.
9. Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100cm i brèndoles cada 10cm, de 100cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.
10. Replà conformat amb peça ceràmica tipus tova catalana de 30x30x3cm col.locada sobre 3cm de morter pastat, sobre base de formigó HM-20/P/20/I de 15cm de gruix i sobre reblert de graves reciclades de formigó 20/40mm.
11. Graons conformats amb peça ceràmica tipus tova catalana de 30x30x3cm col.locada sobre 3cm de morter pastat, sobre base de formigó HM-20/P/20/I de 15cm de gruix i sobre reblert de graves reciclades de formigó 20/40mm. Estesa 29cm i contraestesa 18cm acabada aplacat tova catalana.
12. Paviment d'aglomerat de rodadura tipus AC16 surf B 50/70 D d'arid granític de 6cm de gruix, sobre reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP amb dotació 1 kg/m² i sobre 20cm de base granular de Tot-ú.

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires	David Moreno Pujol, EC. — civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/200	PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.	Planta Pavimentació	JUNY 2023 FULL 3 DE 3	8

DETALL: Paviment de panot de 7 ratlles (Vorera)

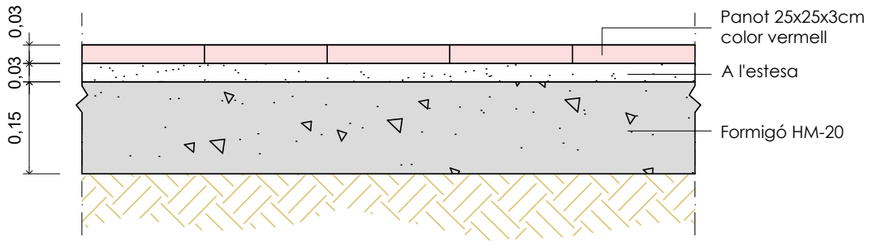


Secció de ferms

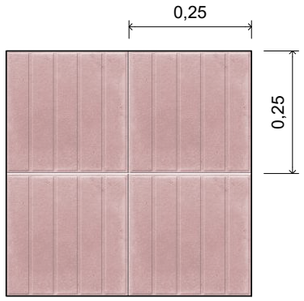


Planta

DETALL: Paviment de panot de 5 ratlles (Encaminaments)

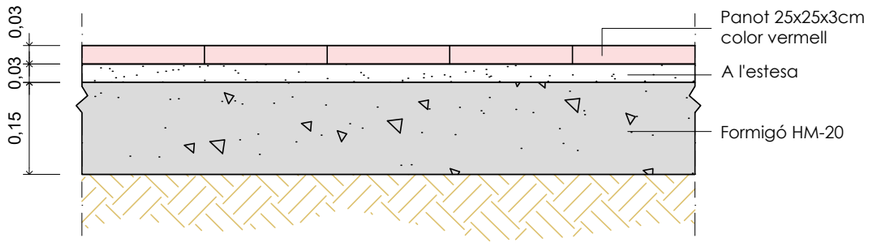


Secció de ferms

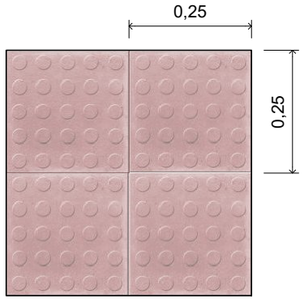


Planta

DETALL: Paviment de panot de botons (Proximitat calçada)

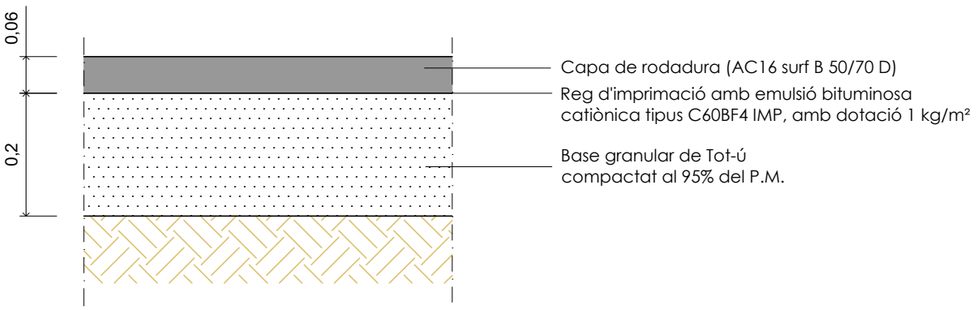


Secció de ferms



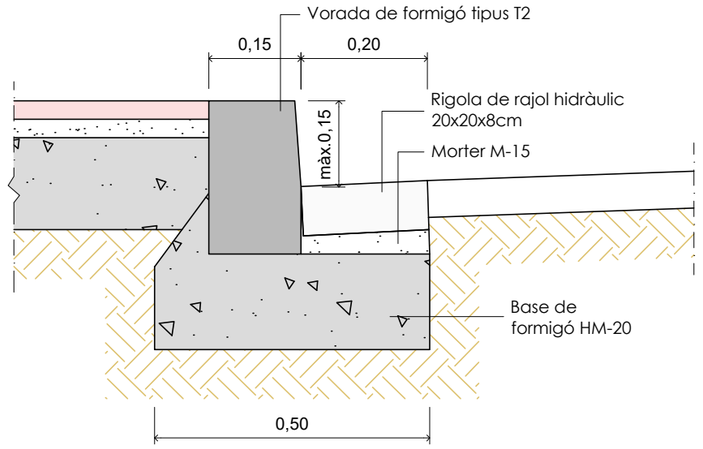
Planta

DETALL: Ferm de calçada

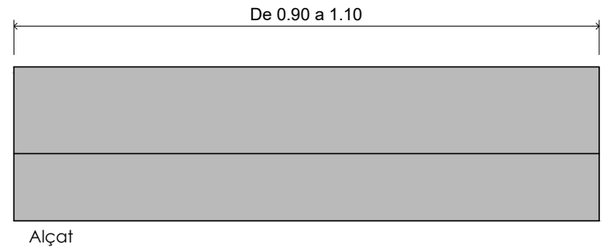


Secció de ferms

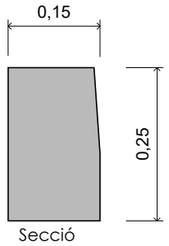
DETALL: Vorada i rigola



DETALL: Vorada de formigó tipus T2



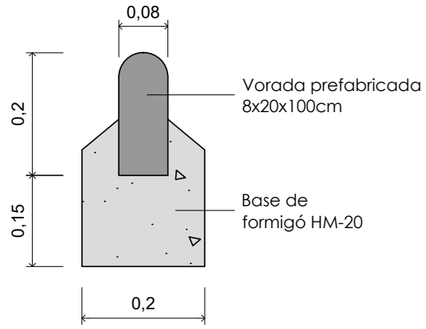
Alçat

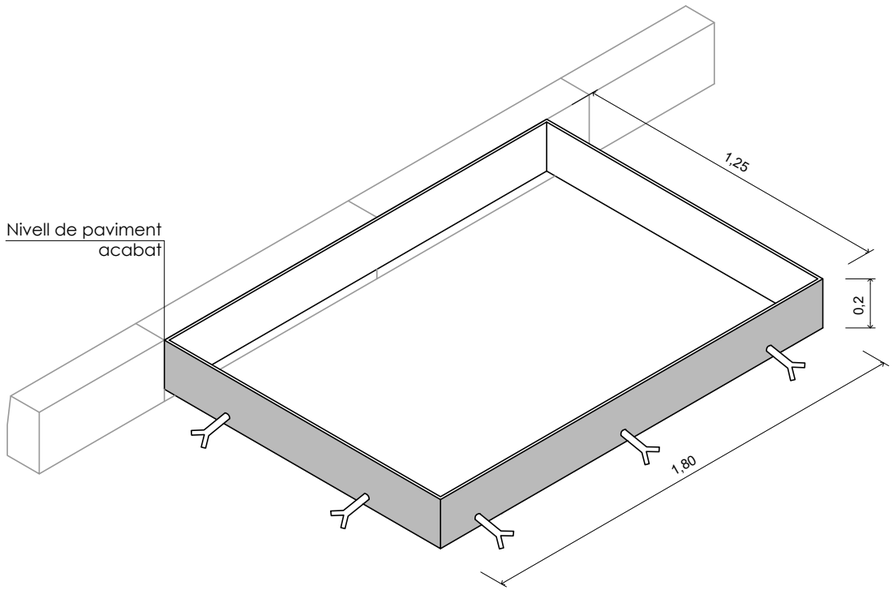


Secció

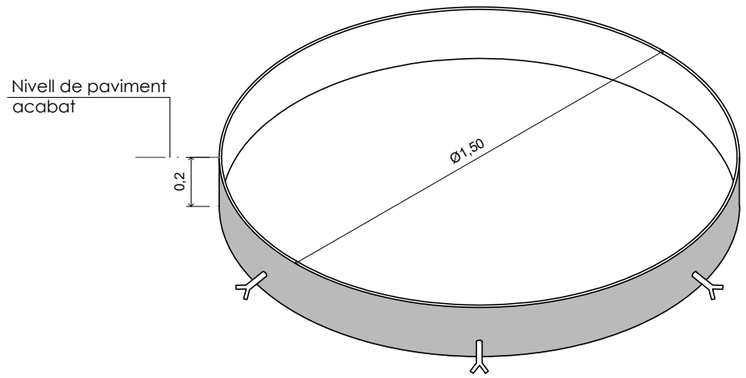
Planta

DETALL: Vorada prefabricada de formigó tipus "jardín" amb cap arrodonit.

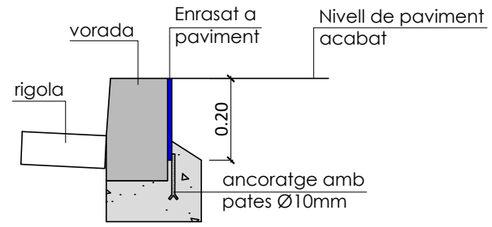




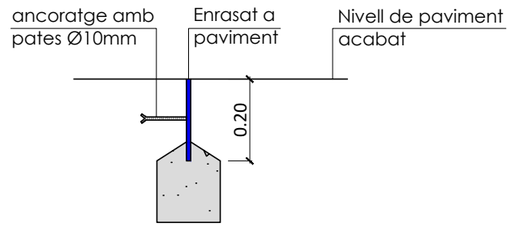
DETALL: Escocell de planxa d'acer
galvanitzat en calent de 10mm d'espessor.
Escala 1:20



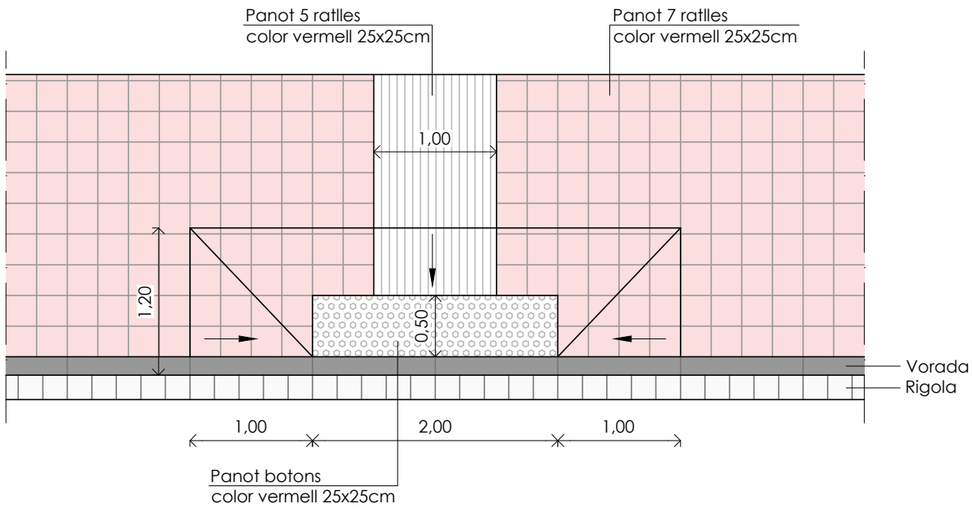
DETALL: Escocell de planxa d'acer
galvanitzat en calent de 10mm d'espessor.
Escala 1:20



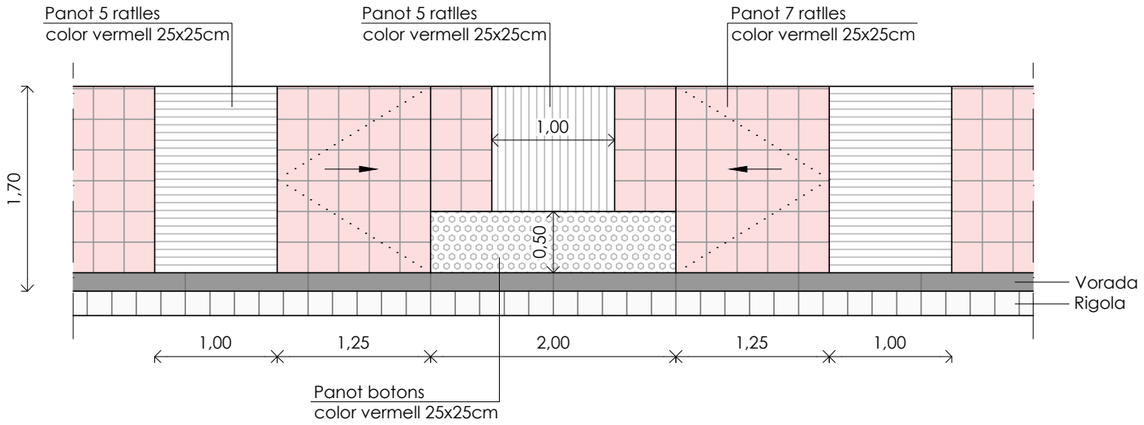
DETALL: ancoratge planxa d'acer
galvanitzat en calent costat vorada.
Escala 1:15



DETALL: ancoratge planxa d'acer
galvanitzat en calent.
Escala 1:15



DETALL: Gual de vianants de 3 plans inclinats
Escala 1:50



DETALL: Gual de vianants deprimit
Escala 1:50

PROMOTOR
Ajuntament de
Sant Esteve Sesrovires

AUTOR DEL PROJECTE
David Moreno Pujol, EC.
civil Site engineering barcelona

N

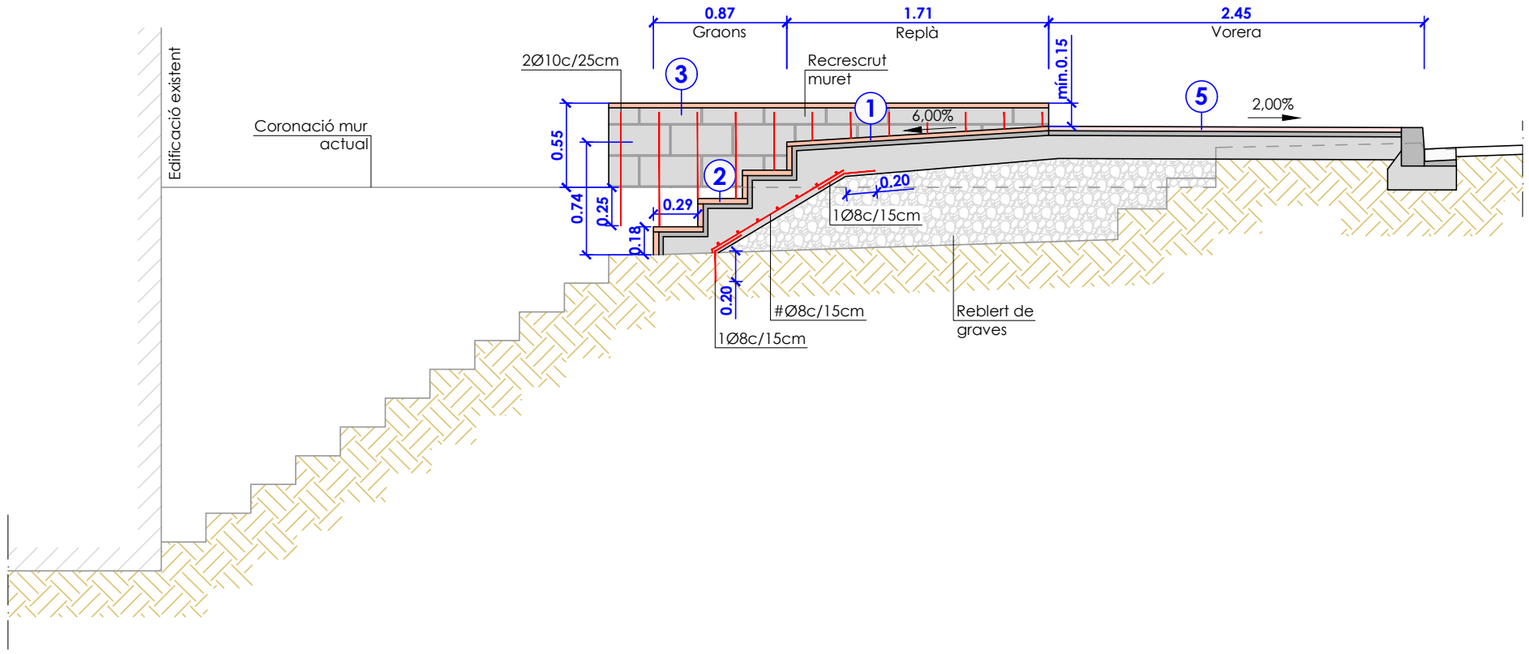
ESCALES
DIN A1:
DIN A3: Vàries

TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.

TITOL DEL PLÀNOL
Detalls Pavimentació

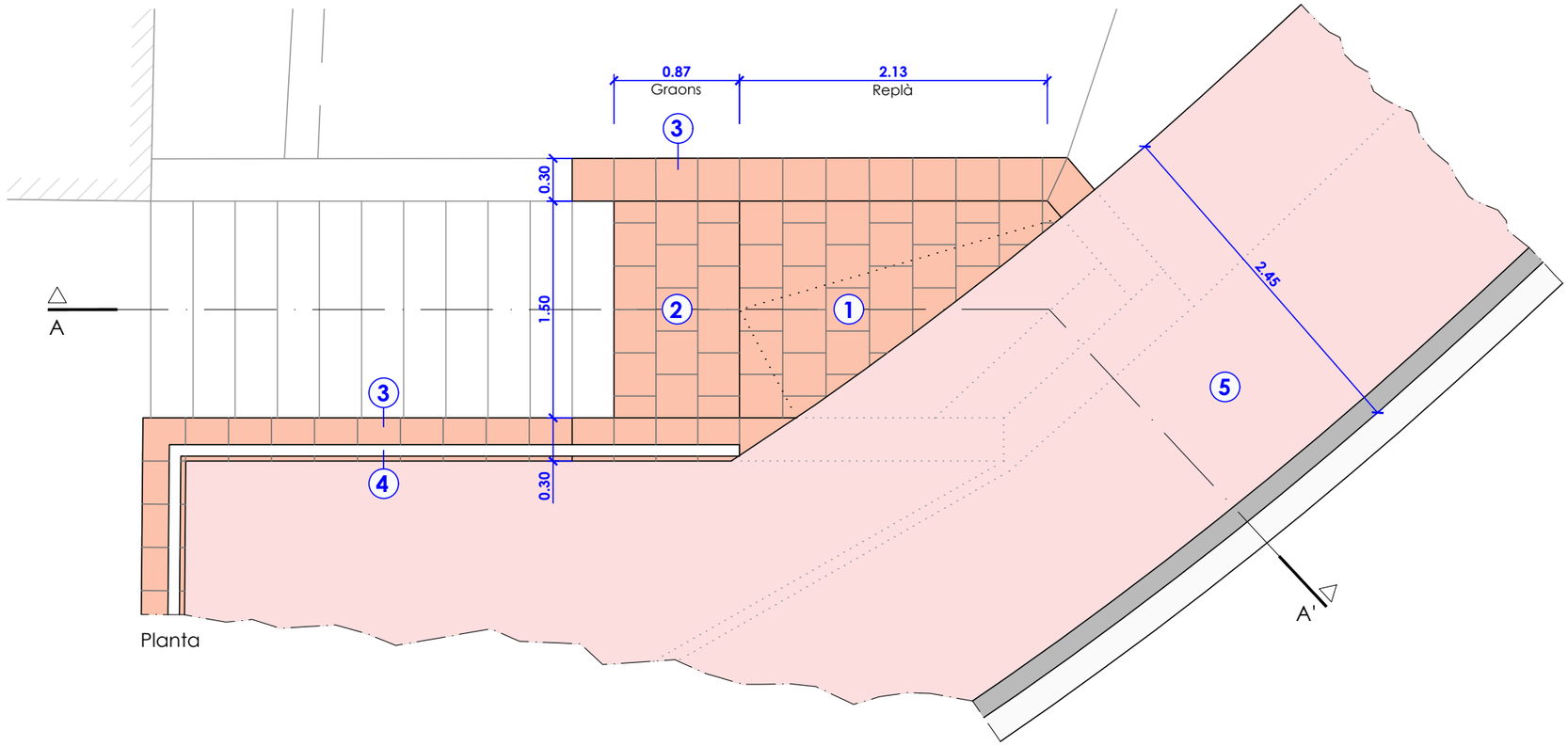
DATA
JUNY 2023
FULL 2 DE 3

NÚM.
9



Secció A-A'

1. Replà conformat amb peça ceràmica tipus tova catalana de 30x30x3cm col.locada sobre 3cm de morter pastat, sobre base de formigó HM-20/P/20/I de 15cm de gruix i sobre reblert de graves reciclades de formigó 20/40mm.
2. Graons conformats amb peça ceràmica tipus tova catalana de 30x30x3cm col.locada sobre 3cm de morter pastat, sobre base de formigó HM-20/P/20/I de 15cm de gruix i sobre reblert de graves reciclades de formigó 20/40mm. Estesa 29cm i contraestesa 18cm acabada aplacat tova catalana.
3. Recrescrut de muret de 30cm amb bloc de ciment massissat amb formigó HA-25 i 2Ø10c/25cm i acabat arrebossat i pintat. Coronació amb peça ceràmica tipus tova catalana de 30x30x3cm col.locada sobre capa de morter.
4. Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100cm i brèndoles cada 10cm, de 100cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.
5. Paviment de panot de 7 rattles, color vermell, de 25x25x3cm col.locat a l'estesa sobre base de formigó HM-20 de 15cm de gruix i sobre l'esplanada prèviament refinada i compactada.



Planta

PROMOTOR
Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires

AUTOR DEL PROJECTE
David Moreno Pujol, EC.
civil engineering Site barcelona

N

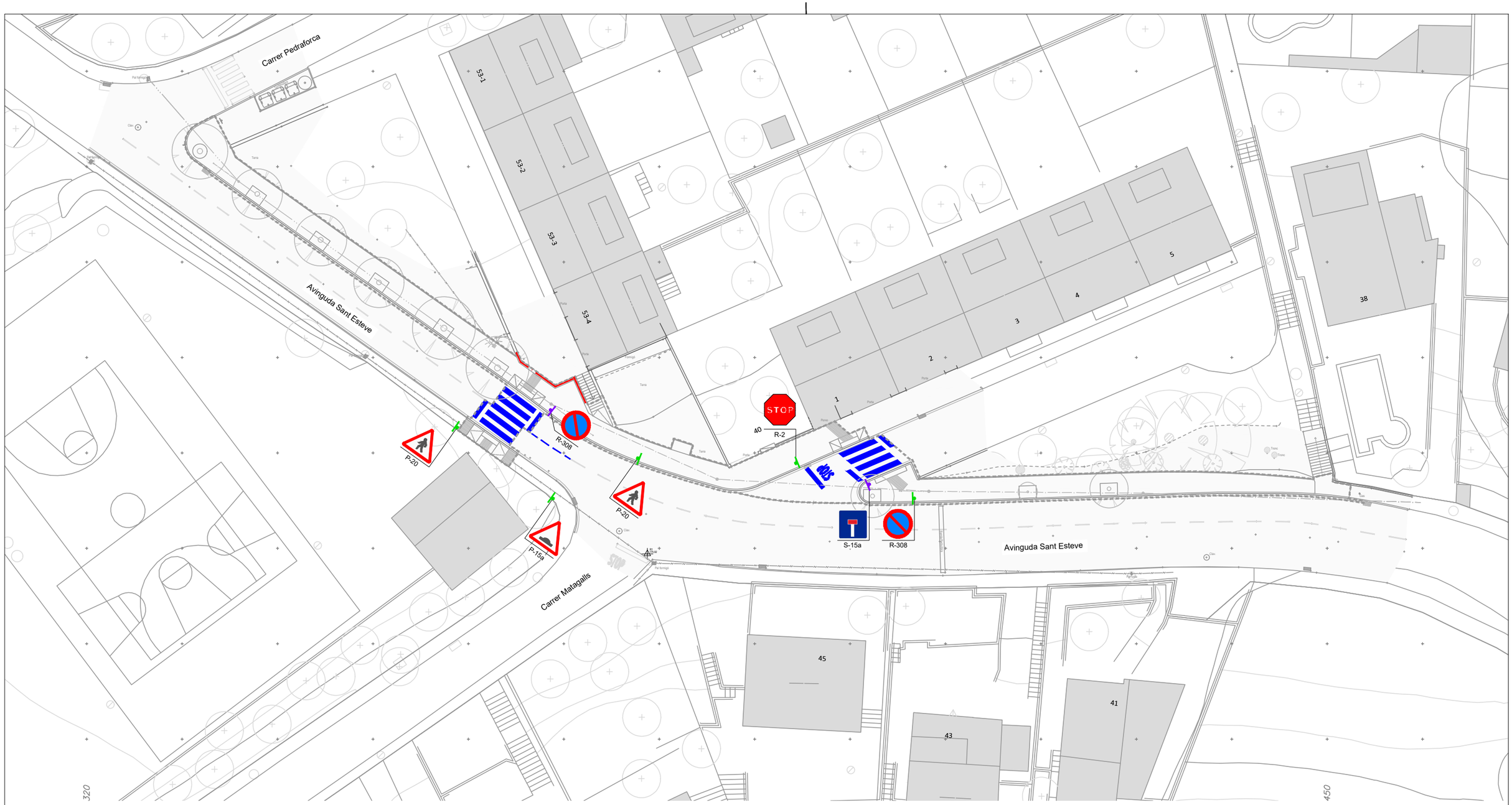
ESCALES
DIN A1:
DIN A3: 1:40

TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.

TITOL DEL PLÀNOL
Detalls Pavimentació

DATA
JUNY 2023
FULL 3 DE 3

NÚM.
9



LLEGENDA

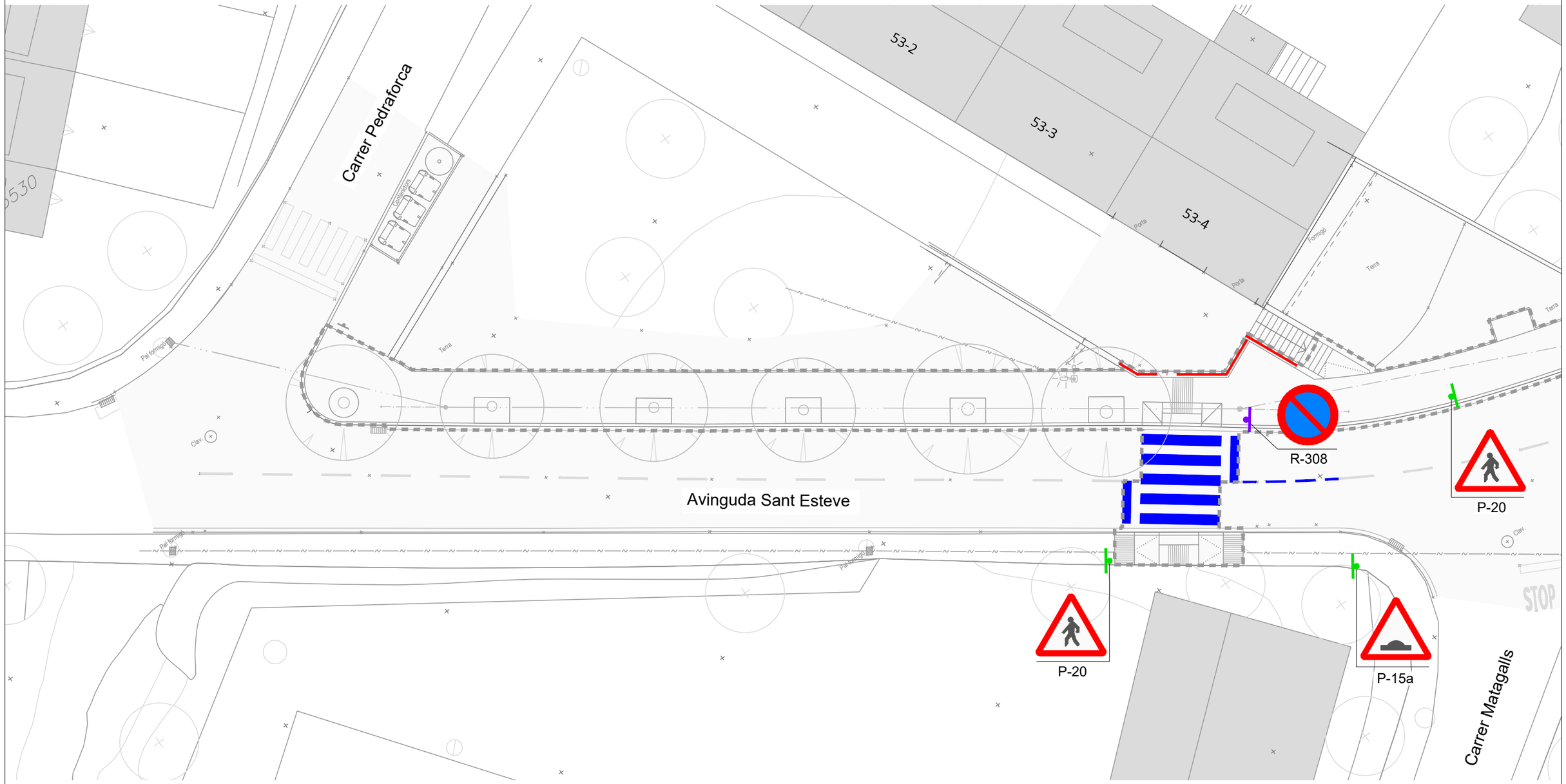
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

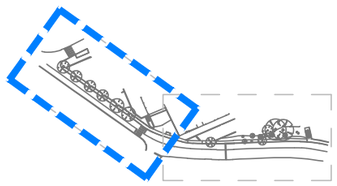
- Pas de vianants.
- Línia discontinua.
- Línia d'aturada de vehicles.
- STOP.

SENYALITZACIÓ VERTICAL I ELEMENTS PROTECCIÓ

- Senyals existents a mantenir.
- Senyals existents desplaçades.
- Element de protecció. Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100cm i brèndoles cada 10cm, de 100cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires	David Moreno Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/400	**PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.**	Planta Senyalització i Elements de Protecció	**JUNY 2023** FULL 1 DE 3	10





LLEGENDA

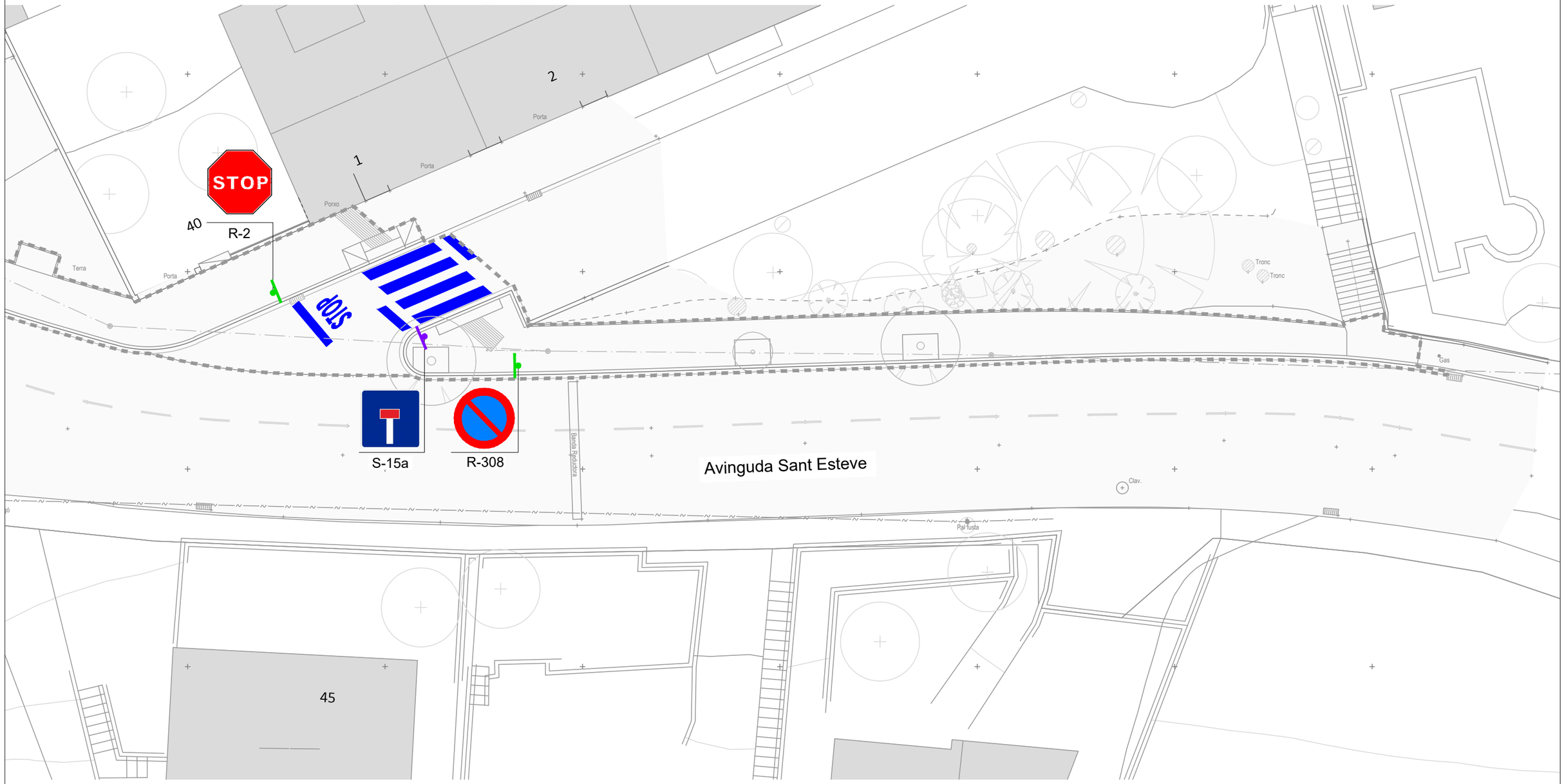
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

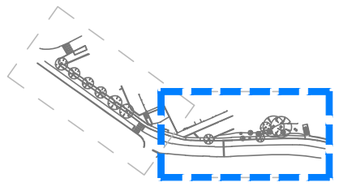
- Pas de vianants.
- Línia discontinua.
- Línia d'aturada de vehicles.
- STOP.

SENYALITZACIÓ VERTICAL I ELEMENTS PROTECCIÓ

- Senyals existents a mantenir.
- Senyals existents desplaçades.
- Element de protecció. Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100cm i brèndoles cada 10cm, de 100cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires	David Moreno Pujol, EC. civil engineering site barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/200	PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.	Planta Senyalització i Elements de Protecció	JUNY 2023 FULL 2 DE 3	10





LLEGENDA

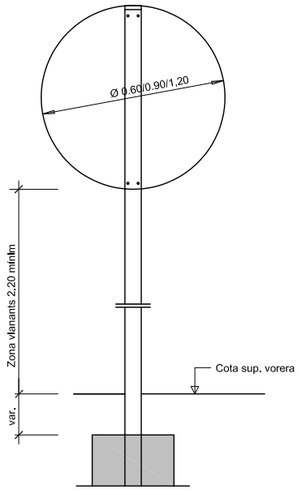
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

- Pas de vianants.
- Línia discontinua.
- Línia d'aturada de vehicles.
- STOP.

SENYALITZACIÓ VERTICAL I ELEMENTS PROTECCIÓ

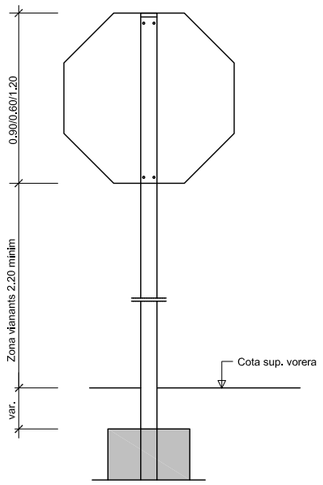
- Senyals existents a mantenir.
- Senyals existents desplaçades.
- Element de protecció. Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100cm i brèndoles cada 10cm, de 100cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires	David Moreno Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/200	PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.	Planta Senyalització i Elements de Protecció	JUNY 2023 FULL 3 DE 3	10



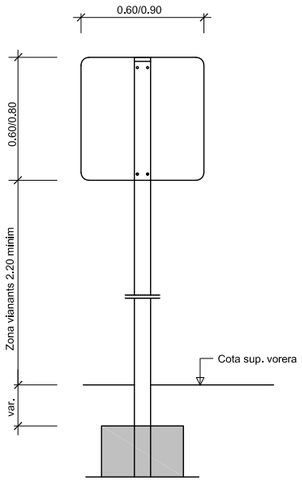
(*) La part més desfavorable del senyal anirà retranqueïjada 60 cm. del cantó exterior de la vorera o voravia dels vials

Detall constructiu. Senyal circular
ESCALA 1:15



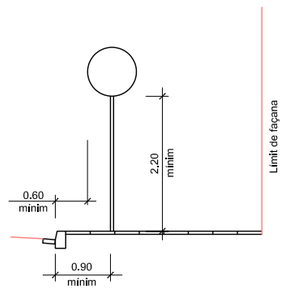
(*) La part més desfavorable del senyal anirà retranqueïjada 60 cm. del cantó exterior de la vorera o voravia dels vials

Detall constructiu. Senyal octogonal
ESCALA 1:15

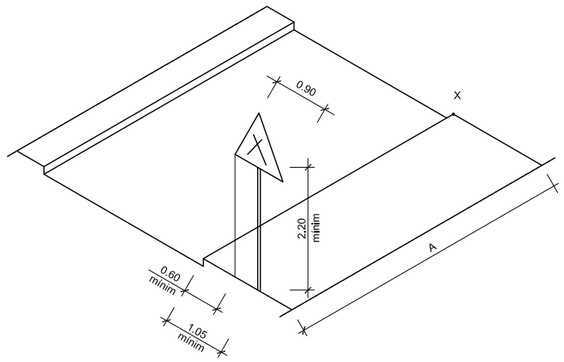


(*) La part més desfavorable del senyal anirà retranqueïjada 60 cm. del cantó exterior de la vorera o voravia dels vials

Detall constructiu. Senyal quadrada
ESCALA 1:15

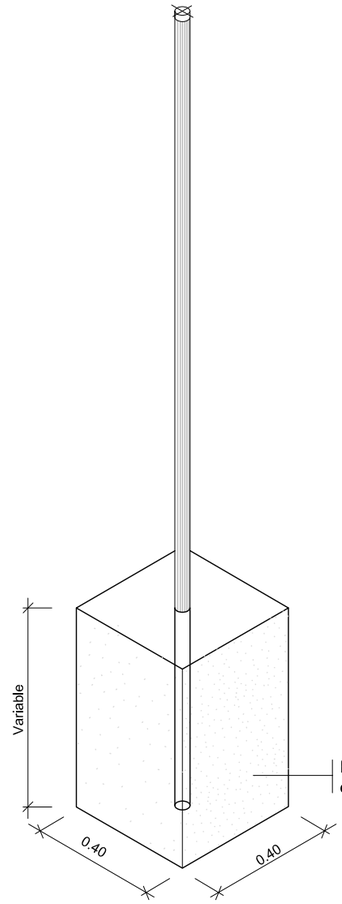


Sistemes de fixació i alçades dels senyals
ESCALA: 1/50

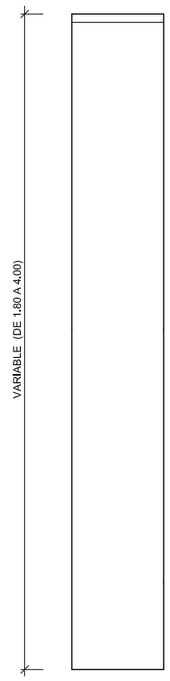


-X- Punt perillos (cruïlles) que cal senyalitzar.
A= 20-30 o 40 si s'hi circula a 20-30 o 40 Km/h.

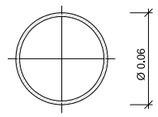
Esquema de col.locació senyals de perill
ESCALA 1:50



AXONOMÈTRICA



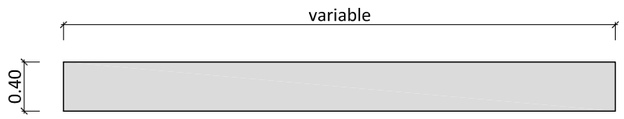
ALÇAT



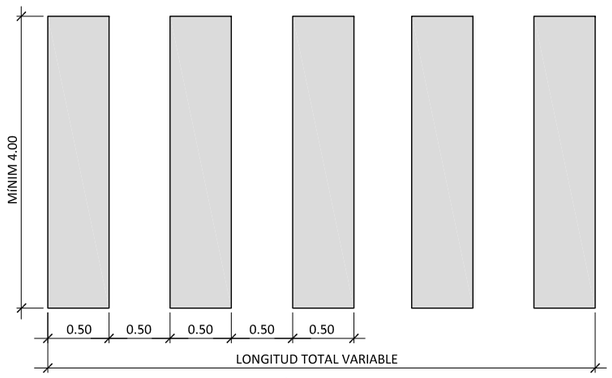
GRUIX XAPA 2 mm, MÍNIM
SECCIÓ

En formigó h=0.40 mínim
En Formigó més terra h=0.50 mínim
En terra h=0.70 mínim

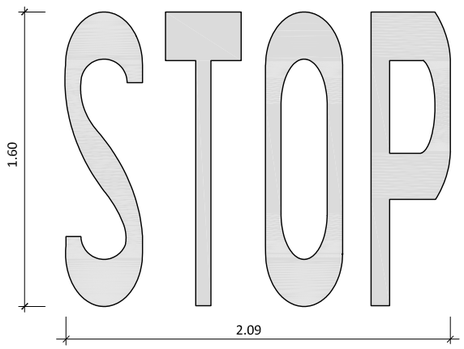
Pal de sustentament de senyals. Circulars
ESCALA 1:20



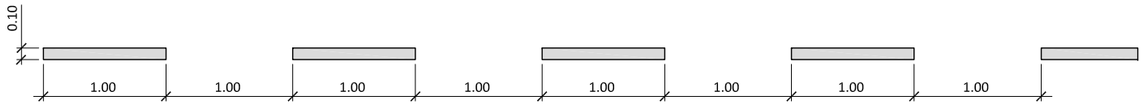
Línia de detenció.



Pas de vianants sense semàfors.



Senyalització horitzontal Stop
S= 1.29 m²
S/E



Vora de la calçada (Línia discontínua)
S/E

PROMOTOR: Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires

AUTOR DEL PROJECTE: David Moreno Pujol, EC. — civil engineering Site barcelona

N

ESCALES: DIN A1: DIN A3: Vàries

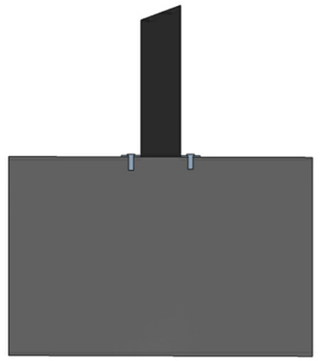
TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.

TITOL DEL PLANOL: Detalls Senyalització i Elements de Protecció

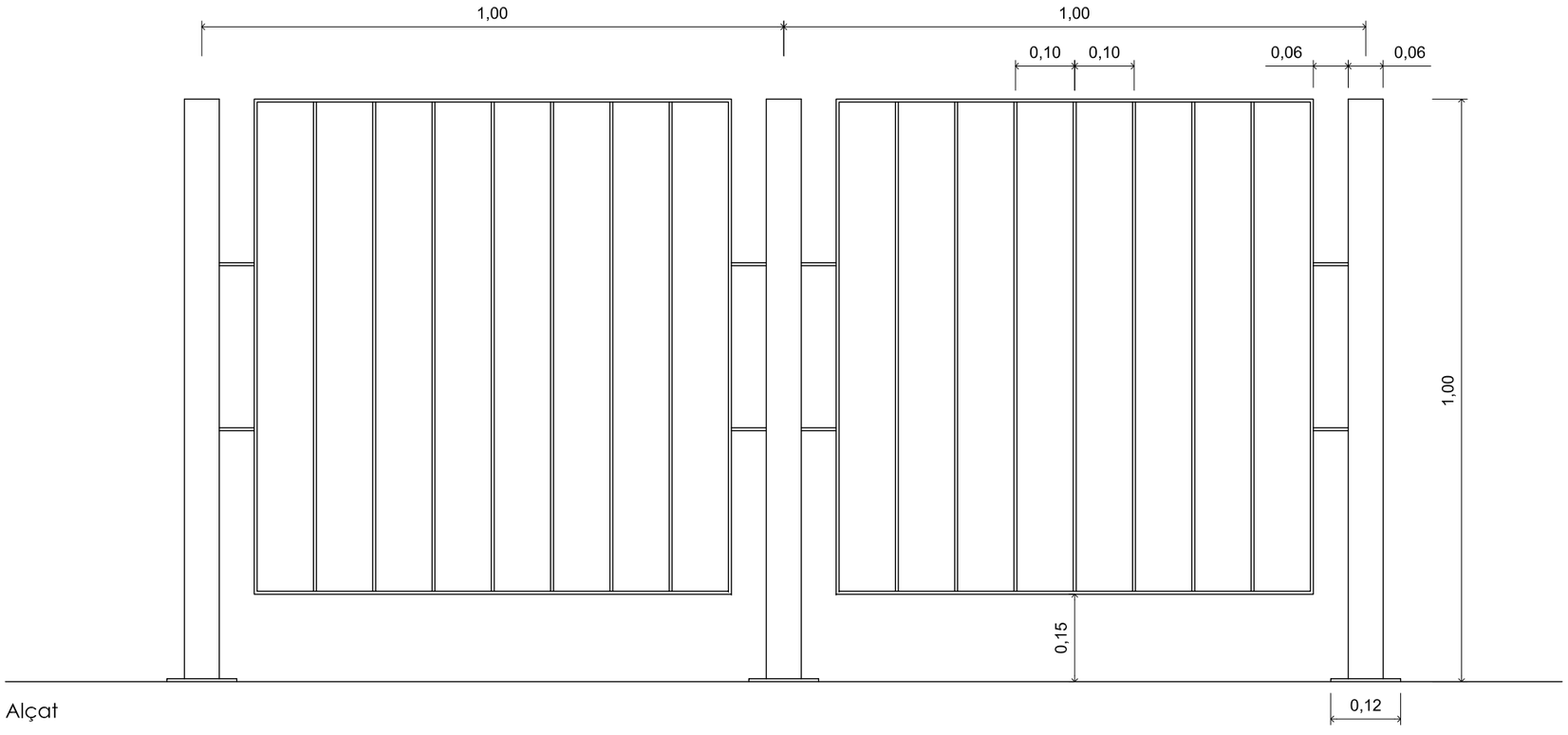
DATA: JUNY 2023

NÚM.: FULL 1 DE 2 — 11

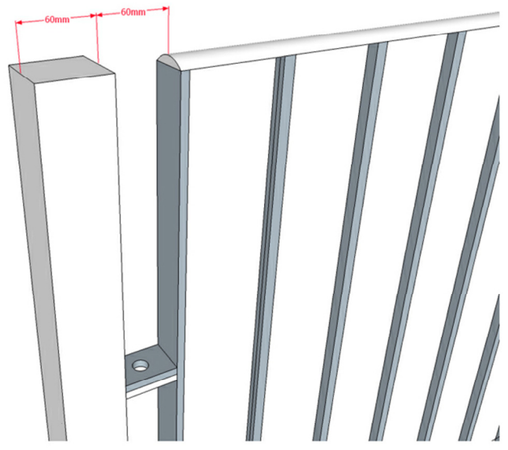
Detall persperctiva



Detall ancoratge



Alçat



Detall

Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100cm i brèndoles cada 10cm, de 100cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLANOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires	David Moreno Pujol, EC. civil Site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/10	PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.	Detalls Senyalització i Elements de Protecció	JUNY 2023 FULL 2 DE 2	11

Ajuntament de
Sant Esteve Sesrovires

civil site
engineering
barcelona

DOC. NÚM. 3 PLEC DE CONDICIONS

PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.

Ajuntament de
Sant Esteve Sesrovires

3.I PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.

civil Site
engineering
barcelona

ÍNDEX

1 ASPECTES GENERALS 3

1.1 DEFINICIÓ 3
1.2 ÀMBIT D'APLICACIÓ 3
1.3 DISPOSICIONS TÈCNIQUES LEGALS A TENIR EN COMPTE 3
1.4 CONDICIONS GENERALS 5
1.5 DESCRIPCIÓ DE LA MEMÒRIA VALORA 5

2 DISPOSICIONS GENERALS 5

2.1 QUADRES DE PREUS 5
2.2 CONDICIONS GENERALS SOBRE L'AMIDAMENT I ABONAMENT 5
2.2.1 Amidament 5
2.2.2 Preu unitari 6
2.2.3 Abonament 6
2.2.4 Partides alçades 6
2.2.5 Unitats d'obra no incloses en aquest plec 6
2.2.6 Abonament a compte instal·lacions, equips i materials aplegats 6
2.2.7 Relacions valorades i certificacions 6
2.2.8 Reserva per a instal·lacions especials 6
2.2.9 Obres que no són d'abonament 6
2.2.10 Despeses de caràcter general a càrrec del Contractista 6
2.2.11 Obres i materials d'abonament en cas de rescissió de la contracta 7
2.2.12 Certificacions 7
2.3 CONTRADICCIONS I OMISSIONS DEL PROJECTE 7
2.4 AUTORITAT DEL TÈCNIC DIRECTOR 7
2.5 SUBCONTRACTES 7
2.6 PROGRAMA DE TREBALL 7
2.7 REPLANTEIG DE LES OBRES 7
2.8 INICI I AVANÇ DE LES OBRES 7
2.9 PLÀNOLS DE DETALL DE LES OBRES 7
2.10 MODIFICACIONS DEL DOCUMENT D'OBRA 7
2.11 OBLIGACIÓ DE REDACTAR ELS PLÀNOLS AL FINAL D'OBRA 8
2.12 PERMISOS I LLICÈNCIES 8
2.13 SENYALITZACIÓ DE LES OBRES I PROTECCIÓ DEL TRÀNSIT 8
2.14 CONSTRUCCIÓ I CONSERVACIÓ DELS DESVIAMENTS 8
2.15 PRECAUCIÓ CONTRA INCENDIS 8
2.16 APLECS, AMIDAMENT I APROFITAMENT DE MATERIALS 8
2.17 RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES 8
2.18 CONSERVACIÓ DEL PAISATGE 8
2.19 CONSERVACIÓ DE LES OBRES EXECUTADES 8
2.20 NETEJA FINAL DE LES OBRES 8
2.1 ASSAIGS DE CONTROL 9
2.2 RECEPCIÓ DE LES OBRES 9
2.3 OBLIGACIONS GENERALS I COMPLIMENT DE LA LEGISLACIÓ VIGENT 9
2.4 TERMINI D'EXECUCIÓ 9
2.5 TERMINI DE GARANTIA 9

1 ASPECTES GENERALS

1.1 Definició

El present Plec de Condicions Tècniques Generals constitueix un conjunt d'instruccions per al desenvolupament de les Obres i conté condicions normalitzades pel que fa als materials i a les unitats d'obra.

1.2 Àmbit d'aplicació

Les prescripcions d'aquest Plec, seran d'aplicació a totes les obres compreses al present Document. A tots els articles del present Plec de Condicions Tècniques s'entendrà que el seu contingut regeix per a les matèries que expressen els seus títols mentre no s'oposin a allò establert a la Llei de Bases de l'Administració Local, al Reglament General de Contractació i en el Plec de Clàusules Administratives Generals. En cas contrari sempre serà primer el contingut d'aquestes disposicions.

1.3 Disposicions tècniques legals a tenir en compte

A més de les disposicions esmentades explícitament als articles del present Plec, seran d'aplicació les disposicions següents:

- R.D.L. 3/2011 de 14 de Novembre, per el que se aprova el Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic
- Capítol IV del Títol V del Llibre II, comprensiu dels articles 253 a 260, ambdós inclosos del Text Refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, aprovat pel Reial Decret Legislatiu 2/2000, de 16 de juny.
- Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, aprovat per Reial Decret 1098/01, de 12 d'octubre, mentre no s'oposi al que estableix la LCSP.
- Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, aprovat per Decret 3854/70, de 31 de desembre, en tot allò que no s'oposi al que estableix la LCSP.
- Plec de Clàusules Administratives Particulars que s'estableixin per a la contractació d'aquestes obres.
- Condicions Tècniques d'elements simples i compostos d'edificació, urbanització i enginyeria civil, Institut de la Construcció de Catalunya.
- Normes per a la redacció de Projectes d'Abastament d'Aigua i Sanejament de Poblacions, Direcció General d'Obres Hidràuliques del MOPU
- Normes UNE declarades de compliment obligatori per Ordres Ministerials de 5 de juliol de 1967 i d'11 de maig de 1971, Normes UNE esmentades als documents contractuals i, complementàriament, la resta de les Normes UNE vigents.
- Normes NLT del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl "José Luís Escario", Normes DIN, ASTM i altres normes vigents a altres països, sempre que siguin esmentades a un document contractual.
- Decret 136/1960, de 4 de febrer de 1960, pel qual es convaliden les taxes dels laboratoris del Ministerio de Obras Públicas.
- Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus, modificada per Llei 62/2003, de 30 de desembre, de mesures fiscals, administratives i d'ordre social.
- Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, de 20 de juliol, aprovat pel Reial Decret 833/1988 excepte els Articles 50,51 i 56, derogats per la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus; així com el Reial Decret 952/1997, de 20 de juny, que modifica l'esmentat Reglament, en la mesura que no s'oposin a la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus.
- Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
- Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel que es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit a abocador; amb la modificació incorporada al RD 105/2008, d'1 de febrer.
- Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, de procediments de gestió de residus.
- Decret 34/1996 de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- Decret 1/1997, de 7 de gener de 1997, sobre la disposició del rebuig en dipòsits controlats.
- ORDRE de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats. DOGC núm. 1055, de 14 d'octubre de 1988.
- Llei 7/1993, de 30 de setembre, de Carreteres.

- Llei 6/2005, de 2 de juny, de modificació de la Llei 7/1993, del 30 de setembre, de carreteres.

Norma 3.1-IC. Traçat, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre Ministerial de 27 de desembre de 1999 i modificada parcialment per l'Ordre Ministerial de 13 de setembre de 2001.

- Norma 6.1 i 2-IC. Seccions de Ferms, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre.
- "Seccions estructurals de ferms urbans en sectors de nova construcció", dels enginyers E. Alabern i C. Guilemany (1990).
- Plec de Condicions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts de la Direcció General de Carreteres i Camins Veïnals (PG3/75), aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976 i per l'Ordre de 2 de juliol de 1976 per la que es dona efecte legal a la seva publicació, i les seves posteriors modificacions:
  O.C. 292/86 T. Assumpte: Marques vials (Maig 1986) (Derogada per l'O.C. 325/97 T).

  O.M. de 31-7-86 per la que s'aprova la instrucció de la Direcció General de Carreteres sobre seccions de ferms a autovies (Derogada per l'O.M. 23-5-89 que aprova la Instrucció 6.1 i 2-IC sobre seccions de ferm).

  O.C. 293/86 T Sobre lligants bituminosos (23-12-86).

  O.C. 294/87 T "Recomanacions sobre regs amb lligants hidrocarbonatats" (28-5-87). (Derogada per l'O.C. 5/2001).

  O.C. 295/87 T "Recomanacions sobre elements metàl·lics per a formigó armat o pretesat" (6-8-87).

  O.M. de 21-1-88. Oficialitza les modificacions realitzades per l'O.C. 293/86 T i per l'O.C. 295/87 T).

  O.C. 297/88 T "Recomanacions sobre estabilitzacions "in situ" i tractaments superficials amb lligants hidrocarbonatats" (29-3-88). (Derogada per l' O.C. 5/2001).

  O.C. 299/89 T "Recomanacions sobre mescles bituminoses en calent". (Derogada per l'O.C. 5/2001).

  O.M. de 8-5-89. Modifica parcialment articles referits a lligams bituminosos.

  O.M. de 28-9-89. Revisa l'article 104 (Desenvolupament i control de les obres).

  O.C. 311/90 C y E "Plecs de prescripcions tècniques i paviments de formigó vibrat" (23-3-90). (Derogada per l'O.C. 5/2001).

  O.C. 322/97 "Lligants bituminosos de reologia modificada i mescles bituminoses discontínues en calent per a capes de rodadura de petit espessor" (24-2-97). (Derogada per l'O.C. 5/2001).

  O.C. 325/97 T Sobre senyalització, abalisament i defensa de les carreteres referent als seus materials constituents (30-12-97).

  O.M. de 27-12-99. (BOE 22-1-00). Revisa, deroga i inclou diferents articles referits a lligants bituminosos i hidràulics.

  O.M. de 28-12-99 (BOE 28-1-00).. Revisa, deroga i inclou diferents articles referits a materials per a senyalització horitzontal i vertical. Oficialitza les modificacions realitzades per l'O.C. 325/97 T.

  O.C. 326/00 Sobre geotècnia vial en allò referent a materials per a la construcció d'explanacions i drenatges.

  O.C. 5/2001 Sobre regs auxiliars, mescles bituminoses i paviments de formigó (aquesta Ordre es va modificar molt lleugerament per la O.C. 5bis/02 i per la O.C. 10bis/02).

  Ordre FOM/475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts relatives a formigons i acers (BOE, de 6 de març).

  Ordre FOM/1382/2002, de 16 de maig. (Correcció d'errates BOE 26/11/02). Oficialitza les modificacions realitzades per la O.C. 326/00).

  O.C. 10/2002 Sobre capes estructurals de ferms (modificada lleugerament per la O.C. 10bis/02).

  Ordre FOM/891/2004, d'1 de març. (Correcció d'errates BOE 25/5/04). Oficialitza les modificacions realitzades per les O.C. 5/01 i O.C. 10/02).

  O.C. 21/2007 Sobre l'ús i especificacions que han de complir els lligants i mescles bituminoses que incorporin cautxú procedent de pneumàtics fora d'ús (NFU).

  Ordre FOM/3818/2007, de 10 de desembre per la que es dicten instruccions complementàries per a la utilització de d'elements auxiliars d'obra en la construcció de ponts de carretera. (BOE 27/12/07).

  O.C. 24/2008 sobre el Pliego de Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres (PG-3). articulos: 542-mezclas bituminosas en caliente tipo hormigon bituminoso y 543-mezclas bituminosas para capas de rodadura. mezclas drenantes y discontinuas.

  Ordre Circular 8/01 amb la que s'inicia el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Conservació de Carreteres (PG-4), sobre reciclat de ferms.
- Instrucció sobre les accions a considerar al projecte de ponts de carreteres (IAP), aprovada per l'Ordre de 12 de febrer de 1998, modificada parcialment (derogats els apartats 3.2.4.2 "Accions sísmiques" i 4.1.2.b) "Situacions accidentals de sisme") pel RD 637/07, de 18 de maig, pel que s'aprova la Norma de Construcció Sismoresistent: Ponts (NCSP-07).
- Instrucció de Formigó Estructural (EHE), aprovat pel RD 1247/2008, de 18 de juliol.
- Instrucció per a la recepció de ciments (RC-08), aprovada pel RD 956/2008, de 6 de juny.
- Instrucció H.A. per a estructures d'acer del Instituto Eduardo Torroja de Ciencias de la Construcción, en aquells punts no especificats al present Plec o a les Instruccions Oficials.
- Plec de condicions per a la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació Tècnica de Derivats del Ciment.
- Instrucció de l'Institut de Ciències de la Construcció Eduardo Torroja per a tubs de formigó armat o pretensat.(setembre de 2007).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de poblacions, aprovat per Ordre de 15 de setembre de 1986 (BOE n. 228, de 23 de setembre) i correcció d'errors BOE n. 51, de 28 de febrer de 1987.
- Instrucció 5.2-IC. Drenatge Superficial, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre de 14 de maig de 1990.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua, aprovat per Ordre 28/07/1974 (BOE n. 236 i n. 237) i modificacions Ordre 20/06/1975 i Ordre 23/12/1975.
- Plec de condicions facultatives generals per a obres d'abastament d'aigües, aprovat per OM de 7 de gener de 1978 i per a obres de sanejament, aprovat per OM de 23 d'agost de 1949.
- Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel que s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà.
- Normes i Costums particulars de les companyies subministradores i de serveis afectats (aigua, electricitat, telèfon i gas).
- Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09, aprovat per Reial Decret 223/2008, de 15 de febrer, (BOE n. 68 de 19/3/2008) (entrada en vigor el 19 de setembre de 2008), que deroga el Decret 3151/1968, de 28 de novembre, pel que s'aprova el Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (efectes de la derogació des de 19 de setembre de 2010).
- Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació, aprovat per RD 3275 /82, de 12 de novembre.
- Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació, aprovades per Ordre de 6 de juliol de 1984 (BOE n. 183), complementades per Ordre de 18 de octubre de 1984 (BOE n. 256), actualitzades per Ordre de 27 de novembre de 1987 que actualitza actualitza les Instruccions Tècniques Complementàries MIE-RAT 13 y MIE-RAT 14 (BOE n. 291); Ordre de 23 de juny de 1988, que actualitza les Instruccions Tècniques Complementàries MIE-RAT 01, MIE-RAT 02, MIE-RAT 07, MIE-RAT 09, MIE-RAT 15, MIE-RAT 16, MIE-RAT 17, MIE-RAT 18 (BOE n. 160 i correcció d'error BOE n. 237 de 3/10/1988); Ordre de 16 d'abril de 1991, que modifica el punto 3.6 de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-RAT 06 (BO n. 98); Ordre de 16 de maig de 1994, que adapta al progrés tècnic la Instrucció Tècnica Complementària MIE-RAT 02 (BOE n. 131); Ordre de 15 de desembre de 1995, que adapta al progrés tècnic la Instrucció Tècnica Complementària MIE-RAT 02 (BOE n. 5, de 5/1/1996); Ordre de 10 de març de 2000 que modifica les Instruccions Tècnicas Complementàries MIE-RAT 01, MIE-RAT 02, MIE-RAT 06, MIE-RAT 14, MIE-RAT 15, MIE-RAT 16, MIE-RAT 17, MIE-RAT 18 y MIE-RAT 19 (BOE n. 72 i correcció d'errors BOE n. 250 de 18/10/2000).
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques complementàries BT 01 a BT 51, aprovades per Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost (BOE de 18 de setembre de 2002).
- Instruccions interpretatives de les MI del Reglament Electrotècnic per a BT, publicades al DOGC.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC n. 3407), i el Decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament que la desenvolupa (DOGC n. 4378).
- Recomanacions sobre enllumenat de vies públiques CIE, publicació núm. 12.
- Reial Decret 2642/1985, de 18 de desembre, pel que es declara d'obligat compliment les especificacions tècniques dels canelobres metàl·lics (bàculs i columnes d'enllumenat exterior i senyalització de trànsit) i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia, amb correcció d'errors al BOE n. 67, de 19 de març de 1986; modificació de l'Annex per Ordre d'11 de juliol de 1986; modificat pel Reial Decret 2698/1986, de 19 de desembre; derogat, en allò que fa referència a normes tècniques i homologació, pel Reial Decret 105/1988, de 12 de febrer; modificats els Articles 2, 4 Y 5, afegits dos nous Articles

i renumerat l'article 6 com Article 8, pel Reial Decret 401/1989, de 14 d'abril; substituït l'Annex per Ordre de 16 de maig 1989; i derogat parcialment de tot ho coincident amb allò contingut a la Directiva 89/106/CEE per aquests productes.

- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el subministrament d'energia (Decret de 12 de maig de 1954).
- Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries ICG 01 a 11, aprovats pel Reial Decret 919/2006, de 28 de juliol.
- Reglament de xarxes i connexions de serveis de combustibles gasosos, aprovat per Ordre Ministerial de 18 de novembre de 1974, en tot allò que no s'oposa al. Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries ICG 01 a 11, aprovats pel Reial Decret 919/2006, de 28 de juliol.
- Llei 19/2001, de 19 de desembre, de reforma del text articulat de la Llei sobre Trànsit, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial, aprovat pel Reial Decret legislatiu 339/1990, de 2 de març (BOE n. 304).
- Reial Decret 1428/2003, de 21 de novembre, pel que s'aprova el Reglament General de Circulació per a l'aplicació i desenvolupament del text articulat de la Llei Trànsit, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial, aprovat pel Reial Decret legislatiu 339/1990, de 2 de març. (BOE n. 306).
- Norma 8.1-IC. Senyalització vertical, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre de 28 de desembre de 1999 (BOE n. 25 de 29/1/2000).
- Norma 8.2-IC. Marques vials, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre de 16 de juliol de 1987 (BOE n. 185), correcció d'errors en BOE n. 233 de 29/9/1987.
- Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, modificats els articles 18, 19 i 22 i inclòs l'article 18 bis per Decret Legislatiu 6/1994, de 13 de juliol.
- 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 i la nova redacció del Capítol 6 pel Decret 204/1999, de 27 de juliol amb correcció d'errades en el DOGC n. 3048, de 3 de gener de 2000.
- Guia de bones practiques per la prevenció de la contaminació atmosfèrica en les obres dels municipis metropolitans inclòs en el programa metropolità de mesures contra la contaminació atmosfèrica.
- Accions relatives a l'àmbit d'obres públiques del capítol V: Actuacions per als ens locals del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire a les zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, horitzó 2020 (aprovat per Acord de Govern 127/2014)
- ISO 14001:2015 publicada el 15 de setembre de 2015.
- La legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

1.4 Condicions generals

Tots els materials que s'utilitzin a les obres hauran d'acomplir les condicions que s'estableixen en aquest Capítol i ser aprovats pel Tècnic Director.

Serà obligació del Contractista avisar al Tècnic Director de les procedències dels materials que vagin a ser utilitzats, amb anticipació suficient del moment de fer-los servir, per a que puguin executar-se els assaigs oportuns.

Tots els materials que es proposin pel seu ús a les Obres, hauran de ser examinats i assajats abans de la seva acceptació. L'acceptació, en qualsevol moment, d'un material no serà obstacle per a que sigui rebutjat en el futur si es troben defectes de qualitat o uniformitat. Qualsevol treball que es realitzi amb materials no assajats o no aprovats pel Tècnic Director, podrà ser considerat com defectuós.

Els materials s'emmagatzemaran de tal manera que s'asseguri la conservació de les seves característiques i aptituds per a l'ús en l'Obra i en forma que faciliti la seva inspecció.

Tot material que no acompleixi les especificacions o hagi estat rebutjat, serà retirat de l'Obra immediatament, excepte si té autorització del Tècnic Director.

1.5 Descripció de la memòria valora

El present Document correspon a les obres del "PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES". A la memòria es descriuen les obres objecte del present Treball.

2 DISPOSICIONS GENERALS

2.1 Quadres de Preus

Tots els preus unitaris a que es refereixen les normes d'amidament i abonament contingudes al present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'entendrà que inclouen sempre el subministrament, manipulació i ús de tots els materials precisos per a l'execució de les unitats d'obra corresponents fins al correcte acabament de les mateixes, llevat que expressament s'exclogui alguna a l'article corresponent.

Igualment s'entendrà que aquests preus unitaris comprenen totes les despeses de maquinària, mà d'obra, elements accessoris, transport, eines i totes les operacions directes precises per al correcte acabament de les unitats d'obra, llevat que expressament s'exclogui alguna a l'article corresponent.

De la mateixa forma es consideren incloses totes les despeses ocasionades per la conservació i manteniment fins el compliment del termini de garantia.

El **Quadre de Preus número 1** i el **Quadre de Preus número 2** seran els contractuals a tots els efectes.

El contractista no podrà reclamar que s'introdueixi cap modificació als esmentats preus sota cap concepte ni pretext d'errada o omissió.

Els preus assenyalats al **Quadre de Preus número 2**, seran d'aplicació única i exclusivament en el supòsit de que calgui efectuar l'abonament d'obres incompletes, quan per rescissió o d'altres motius no s'arribin a concloure les contractades. El Contractista no podrà pretendre la valoració de les mateixes mitjançant una descomposició diferent de l'establerta a l'esmentat quadre.

Les possibles errades o omissions a la descomposició que figura al **Quadre de Preus número 2** o a la **Justificació de Preus** o a qualsevol altre document del present document, no poden servir de base al Contractista per a reclamar cap modificació dels preus assenyalats amb lletra al **Quadre de Preus número 1**.

2.2 Condicions generals sobre l'amidament i abonament

2.2.1 Amidament

A més del previst en el Plec de Clàusules Administratives Generals, s'observaran les següents prescripcions.

La forma d'ús de l'amidament i les unitats de mesura a emprar seran les definides en el present Plec, per a cada unitat d'obra, aplicant, quan no es defineixi unitat o es defineixin diverses, la que es dedueix en el **Quadre de Preus número 1**, en el seu defecte, la que fixi la Direcció d'Obra.

Dins dels preus de les unitats d'obra s'entenen inclosos la maquinària i els mitjans auxiliars utilitzats en la seva execució completa, així com per assegurar la suficient seguretat en el treball.

Totes les mesures de longitud, superfície o volum, així com els pesos, es faran amb el sistema mètric decimal, llevat prescripció en contra.

No es podran convertir els amidaments de pes a volum o viceversa, llevat que expressament s'autoritzi en el present Plec. D'estar autoritzada la conversió, el factor de transformació es fixarà a la vista dels resultats del laboratori o dels assaigs realitzats en obra. No es tindran en compte a aquests efectes, els factors que apareixen en la Justificació de Preus o en els Amidaments del Document.

Els excessos que resultin a l'amidar l'obra realment executada, en relació amb l'obra projectada, no seran d'abonament si aquests excessos són evitables, podent inclús la Direcció exigir que es corregeixin les obres per a que responguin exactament a les dimensions, pendents, etc. fixades als plànols.

Encara que aquests excessos siguin, a judici de la Direcció, inevitables, no seran abonats si els mateixos formen part dels treballs auxiliars necessaris per a l'execució de la unitat, segons estableix la clàusula 51 del Plec de Clàusules Administratives Generals, ni tampoc si aquests excessos són inclosos en el preu de la unitat corresponent o finalment, si figura explícitament en l'Amidament i Abonament de la unitat corresponent que no seran d'abonament aquest excessos.

Quan els excessos inevitables no estiguin en alguns dels supòsits del paràgraf anterior, seran abonats al Contractista als preus unitaris aplicats a la resta de la unitat.

Si l'obra realment executada té dimensions inferiors a l'obra projecta (és a dir, si els amidaments reals són inferiors als amidaments segons els Plànols del Projecte o modificacions autoritzades), sigui per ordre de la Direcció o per errada d'execució, l'amidament per abonament serà l'amidament real de l'obra executada.

2.2.2 Preu unitari

El preu unitari que aparegui en lletra en el Quadre de Preus número 1 serà el que s'aplicarà als Amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el **Quadre de Preus número 2** és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, no podent el Contractista reclamar modificació de preus en lletra del **Quadre de Preus número 1**, per a les unitats totalment executades, per errades o omissions en la descomposició que figura en el **Quadre de Preus número 2** o en la **Justificació de Preus.**

Encara que en la justificació del preu unitari que apareix en el corresponent Annex de la Memòria s'emprin hipòtesi no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mans d'obra necessàries, quantitat, tipus i cost horari de maquinària, preu i tipus dels materials bàsics, procedència o distància del transport, número i tipus d'operacions necessàries per completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de diversos components o diversos preus auxiliars, etc)., aquests extrems no podran esgrimir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari ja que es consideren inclosos en un document merament informatiu.

2.2.3 Abonament

Totes les unitats d'obra s'abonaran als preus establerts en el **Quadre de Preus número 1** del present Document, augmentant-se posteriorment el 19% en concepte de Benefici Industrial i Despeses Generals i al resultat l'IVA vigent. A l'import d'execució material resultant se li aplicarà la baixa de contracta.

Aquests preus s'abonaran per les unitats acabades i executades segons les condicions que s'estableixin en el Plec de Condicions Facultatives, i comprenen el subministrament, transport, manipulació i ús dels materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució, així com totes les necessitats circumstancials que es requereixi perquè l'obra realitzada sigui aprovada per l'Administració.

També s'entén que els treballs que inclouen la unitat d'obra corresponent són, a més del que s'indica en els corresponents apartats del present Plec, tots els que es descriuen en cadascun dels preus del **Quadre de Preus número 1**.

2.2.4 Partides alçades

Les partides alçades compreses en aquest Document queden classificades com a "Partides Alçades a justificar" i "Partides Alçades d'abonament íntegre".

Es consideren "Partides Alçades a justificar" les susceptibles de ser mesurades en totes les seves parts en unitats d'obra amb preus unitaris. Aquestes s'abonaran als preus de la contracta, d'acord amb les seves condicions i al resultat de les mesures corresponents.

Quan els preus d'una o vàries unitats d'obra de les que integren una partida alçada a justificar no figurin incloses en els quadres de preus, es procedirà conforme al que s'ha disposat en el segon paràgraf de l'article 150 del Reglament General de contractació de l'Estat.

Perquè la introducció dels nous preus així determinats no es consideri modificació del Projecte hauran de complir-se conjuntament les dues condicions següents:

1. Que l'Administració contractant hagi aprovat, a més dels nous preus, la justificació i descomposició del pressupost de la partida alçada.
2. Que l'import total de l'esmentada partida alçada, tenint en compte en la seva valoració tant els preus inclosos en els quadres de preus com els nous preus d'aplicació, no excedeixi de l'import figurat en el Document.

Es consideren "Partides Alçades d'abonament íntegre" aquelles que es refereixin a treballs definits en els documents contractuals del Document i no siguin susceptibles de mesurament segons el Plec.

Les partides alçades d'abonament íntegre s'abonaran al Contractista en la seva totalitat, un cop finalitzats els treballs o obres a les quals es refereixen d'acord amb les condicions del contracte i sense perjudici del que pugui establir el Plec de prescripcions tècniques particulars respecte del seu abonament fraccionat en casos justificats.

Quan l'especificació dels treballs o obres constituïts d'una partida alçada d'abonament íntegre figuri de manera incompleta, imprecisa o insuficient al final de la seva execució, s'atindrà a les instruccions que dicti per escrit la Direcció d'Obra, contra les quals podrà alçar-se el Contractista, en cas de disconformitat, en la forma que estableix el Reglament General de Contractació de l'Estat.

2.2.5 Unitats d'obra no incloses en aquest plec

Les obres no prescrites en el Document i que calgui realitzar a judici de l'Enginyer Director, es pagaran aplicant els preus unitaris del **Quadre de Preus número 1**.

Si aquests no exhaurissin la valoració d'aquestes obres es faran els necessaris contradictoris entre l'Administració i la Contracta basant-se en els que figuren en el present Document actualitzats al moment del seu ús o aplicació.

2.2.6 Abonament a compte instal·lacions, equips i materials aplegats

Per a l'abonament a compte d'instal·lacions, equips i aplecs, s'estarà d'acord amb l'establert en el Plec de Clàusules Administratives Generals i en el Reglament General de Contractació de l'Estat.

2.2.7 Relacions valorades i certificacions

S'estarà d'acord a l'establert en el Plec de Clàusules Administratives Generals, així com en el reglament General de Contractació de l'Estat.

Les obres executades s'abonaran al Contractista mitjançant certificacions mensuals o no, que incloguin relacions valorades de les obres realment executades en el període al que fa referència cada certificació, d'acord als Preus del Quadre aplicats segons aquest capítol del Plec i entenent-se compreses les valoracions descrites per a cada unitat en aquest Plec.

Els imports de les certificacions seran considerats a compte de la liquidació final, sense que això impliqui l'acceptació o conformitat amb les obres certificades.

2.2.8 Reserva per a instal·lacions especials

L'Administració es reserva el dret d'adquirir per sí mateixa aquells materials o elements que per la seva naturalesa especial no sigui d'ús normal en les obres, o estiguin subjectes a la situació dels mercats en el moment de l'execució, podent, d'acord amb aquest article, contractar separadament, subministrament i col·locació de tots o part dels esmentats materials, sense que el Contractista tingui dret a cap reclamació.

Si aquest fos el cas, el contractista donarà tota classe de facilitats per a la instal·lació i realització de proves per part de la casa subministradora o instal·ladora, si bé li pagaran totes les despeses que això origini, calculats contradictòriament per la Inspecció Facultativa.

2.2.9 Obres que no són d'abonament

No es pagaran les obres que no s'ajustin al Document o a les prescripcions per escrit de l'Enginyer Director en contra i que el Contractista hagi executat per errada, per comoditat o per conveniència.

2.2.10 Despeses de caràcter general a càrrec del Contractista

A més de les despeses a compte del Contractista, incloses al Plec General s'inclouran les següents:

a) Les despeses de subministrament i col·locació de rètols informatius de l'Ajuntament, segons tipus normalitzat per aquests.
b) Les despeses que origini el replanteig general de les obres, la seva comprovació i les de replanteigs parcials dels mateixos.
c) Les de construcció, desmunt i retirada de tota mena de construccions auxiliars.

d) Les de lloguer i adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
e) Les de protecció de materials i de la pròpia obra contra tota deterioració, dany o incendi.
f) Les de deixalles i escombraries.
g) Les de construcció i conservació de camins provisionals pel desviament del trànsit i servei de les obres.
h) Les de desguàs, senyals de trànsit i la resta dels recursos necessaris per a proporcionar seguretat dintre de les obres.
i) Les de retirada a la fi de l'obra instal·lacions, materials, eines, etc., i de la neteja general de l'obra.
j) Les de muntatge, conservació i retirada instal·lacions provisionals.
k) Les de retirada dels materials rebutjats i la correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.
l) Les despeses precises per l'amidament de les unitats d'obra executada, incloses les de pesant a la bàscula, així com les despeses corresponents per a la liquidació.
m) Les d'adequació d'abocadors emprats, estesa de terres i anivellacions, deixant la superfície horitzontal.
n) La protecció d'aplecs o de les pròpies Obres contra tot deteriorament, mal o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants.
o) Les despeses de comprovació del compliment de toleràncies geomètriques de les unitats d'obra.
p) La retirada de materials refusats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.
q) Els costos per assajos de qualitatfins a l'1,5% (ú i mig per cent) del pressupost d'execució material
r) L'elaboració de plànols «final d'obra» incloent tots els elements executats (inclòs el lliurament en suport informàtic)
s) L'execució de cales per a localització de serveis
t) L'execució d'estintolaments per a evitar l'afecció de serveis

En els casos de resolució de Contracte qualsevulla que sigui la causa que la motivi, estaran a càrrec del Contractista les despeses originades per liquidació, així com les de retirada dels mitjans auxiliars emprats o no en l'execució de les Obres.

2.2.11 Obres i materials d'abonament en cas de rescissió de la contracta

En cas de rescissió de la Contracta, qualsevol que fos la causa, no seran d'abonament més obres incompletes que les que constitueixin unitats completes definides en el **Quadre de Preus Número 1**, sense que es pugui demanar la valoració d'unitats d'obra fraccionades en una altra forma que l'establerta en l'esmentat **Quadre de Preus Número 1**. Qualsevol altra operació realitzada, material utilitzat o unitats que no estiguin totalment acabades, no seran objecte d'abonament, llevat d'aplecs i/o obres especials d'infraestructura.

2.2.12 Certificacions

Les obres executades es pagaran al Contractista per mitjà de certificacions mensuals o no, que incloguin relacions valorades de les obres realment executades en el període al qual fa referència cada certificació d'acord als preus del **Quadre de Preus Número 1** aplicats segons aquest capítol del Plec i entenent-se compreses les valoracions descrites per a cada unitat d'obra.

La certificació tindrà caràcter provisional i que serà a compte de la liquidació final. El fet de certificar una determinada unitat d'obra no significarà l'aprovació de la mateixa atès que la certificació periòdica no es definitiva.

2.3 Contradiccions i omissions del projecte

En cas de contradiccions entre algunes de les condicions imposades al Plec de Condicions, o entre aquest i els plànols, es considerarà com a vàlida la més restrictiva.

L'esmentat al Plec i omès als plànols, o viceversa, haurà d'ésser executat com si fos mencionat a ambdós documents. Les omissions en plànols i Plec o les descripcions errònies dels detalls de l'obra que siguin indispensables per a dur a terme l'esperit o intenció de l'exposat als Plànols i Plec de Condicions o que, per ús i costum hagin d'ésser realitzats, no només no eximeixen al Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó pel contrari, hauran d'ésser executats com si haguessin estat complets o correctament especificats als Plànols i Plec de Prescripcions Tècniques.

2.4 Autoritat del tècnic director

El Tècnic Director de les Obres resoldrà qualsevol qüestió que sorgeixi referent a la qualitat dels materials emprats de les diferents unitats d'obra contractades, interpretació de Plànols i especificacions i, en general, tots els problemes que es plantegin durant l'execució dels treballs encomanats, sempre que estiguin dins de les atribucions que li concedeixi la Legislació vigent sobre el particular.

2.5 Subcontractes

Cap part de les Obres podrà ser subcontractada sense consentiment previ del Tècnic Director de les mateixes.

Les sol·licituds per cedir qualsevol part del contracte hauran de formular-se per escrit i acompanyar-se amb un testimoni que acrediti que l'organització que s'ha d'encarregar dels treballs que han de ser objecte de subcontracta està particularment capacitada i equipada per a la seva execució. L'acceptació de la subcontracta no eximirà al Contractista de la seva responsabilitat contractual.

L'acceptació del Subcontracte no rebaixarà al Contractista de la seva responsabilitat contractual.

2.6 Programa de treball

Abans del començament de les Obres, el Contractista sotmetrà a l'aprovació de l'Administració un programa de treball, amb especificacions dels terminis parcials i data d'acabament de les diferents unitats d'obra, compatible amb el termini total d'execució. Aquest pla, una vegada aprovat, s'incorporarà a aquest Plec i adquirirà, per tant, caràcter contractual.

El Contractista presentarà, tanmateix, una relació completa dels serveis, equips i maquinària que es compromet a utilitzar en cada una de les etapes del Pla. Els mitjans proposats quedaran adscrits a l'Obra sense que, en cap cas, el Contractista pugui retirar-los sense autorització de l'Administració.

L'acceptació del Pla i de la relació de mitjans auxiliars proposats no implicarà exempció alguna de responsabilitat pel Contractista en cas d'incompliment dels terminis parcials o totals convinguts.

2.7 Replanteig de les obres

El Tècnic Director de les Obres serà responsable dels replantejos necessaris per a la seva execució i subministrarà al Contractista tota la informació que es precisi per a que les Obres puguin ser realitzades.

El Contractista haurà de proveir, al seu càrrec, tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per efectuar els esmentats replantejos i determinar els punts de control o de referència que es requereixin.

2.8 Inici i avanç de les obres

El Contractista iniciarà les Obres tan aviat com rebi l'ordre del Tècnic Director, i començarà els treballs en els punts que s'assenyalin. La seva realització s'efectuarà de manera que pugui garantir-se el seu acabament, d'acord amb el Document que va servir de base al Contracte, en els terminis programats.

2.9 Plànols de detall de les obres

A petició del Tècnic Director de les Obres, el Contractista prepararà tots els Plànols de detall que s'estimin necessaris per a l'execució de les obres contractades. Els Plànols esmentats es sotmetran a l'aprovació del Tècnic Director, acompanyats si cal per les Memòries i Càlculs justificatius que es requereixin per a la seva major comprensió.

2.10 Modificacions del document d'obra

Si l'execució de les Obres implica la necessitat ineludible d'introduir certes modificacions en el Document, durant el seu desenvolupament, el Tècnic Director podrà ordenar o proposar les modificacions que consideri necessàries d'acord amb aquest Plec i la Legislació vigent sobre la matèria.

2.11 Obligació de redactar els plànols al final d'obra

El Contractista està obligat a redactar, al seu càrrec, els Plànols final d'Obra (Plànols "as built") a mida que es vagin executant les diferents unitats d'obra.

El Tècnic Director podrà exigir-los sempre que ho consideri oportú i en particular en el moment de la certificació de la unitat corresponent

2.12 Permisos i llicències

El Contractista haurà d'obtenir, al seu càrrec, tots els permisos o llicències necessàries per a l'execució de les Obres, exceptuant els corresponents a l'expropiació de les zones definides en el Document.

2.13 Senyalització de les obres i protecció del trànsit

La senyalització de les Obres durant la seva execució es fa d'acord amb l'Ordre Ministerial del 14 de març de 1960, els aclariments complementaris que es recullen a l'OM. Nº 67/1960 de la Direcció General de Carreteres i altres disposicions actualment vigents al respecte, o que poguessin fer-se executives abans de la final de les Obres.

L'execució de les Obres es programarà i realitzarà de manera que les molèsties que es derivin pel trànsit siguin mínimes. La part de plataforma per la que es canalitzi el trànsit ha de mantenir-se en perfectes condicions de rodolada. En iguals condicions s'hauran de mantenir els desviaments precisos.

2.14 Construcció i conservació dels desviaments

Si l'execució de les Obres exigís la construcció de desviaments provisionals o rampes d'accés a trams parcials o totalment acabats, aquests es construiran d'acord a les característiques que figuren en els corresponents Plànols de detall i documents que es redactin durant l'Obra i s'abonaran d'igual manera que les restants obres contractades. La seva conservació durant el termini d'utilització estarà a càrrec del Contractista.

En tot cas, l'execució de les Obres es programarà i realitzarà de manera que les molèsties que es derivin pel trànsit siguin mínimes i el Contractista adoptarà les mesures necessàries per a la seva perfecta regulació.

Si les circumstàncies ho requereixen, el Tècnic Director de les Obres podrà exigir la col·locació de semàfors.

2.15 Precaució contra incendis

El Contractista haurà d'atendre's a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis, així com a les que dicti el Tècnic Director de les Obres.

En tot cas, adoptarà les mesures necessàries per evitar que s'encenguin focs innecessaris, i serà responsable de la propagació dels que es requereixin per a l'execució de les Obres, així com dels mals i perjudicis que per aquest motiu es produeixin.

2.16 Aplecs, amidament i aprofitament de materials

Queda completament prohibit efectuar aplecs de materials, de qualsevol naturalesa, sobre la plataforma de la carretera i en aquelles zones marginals que defineixi el Tècnic Director de les Obres.

Els materials s'emmagatzemaran de manera que s'asseguri la preservació de la seva qualitat i per tant l'acceptació per a la utilització a l'Obra, requisits que hauran de ser comprovats en el moment de la seva utilització.

Les superfícies emprades com a zones d'aplec hauran de tornar-se a condicionar una vegada acabada la utilització dels materials amuntegats en elles, de manera que puguin recuperar el seu aspecte original. Totes les despeses requerides per això aniran a càrrec del Contractista.

El Contractista haurà de situar, en els punts que designi el Tècnic Director de les Obres, les balances o instal·lacions necessàries per efectuar els amidaments per pes requerides i la seva utilització haurà d'anar precedida de la corresponent aprovació de l'esmentat Enginyer Director.

Els materials que hagin d'abonar-se per unitat de volum seran mesurats en principi, sobre vehicles adequats, en els punts en quals hagin d'utilitzar-se. Aquests vehicles hauran de ser prèviament aprovats pel Tècnic Director de les Obres i, a menys que tots ells tinguin una capacitat uniforme, cada vehicle autoritzat portarà una marca, clarament llegible, que indiqui la seva capacitat en les condicions utilitzades per a la seva aprovació. Quan s'autoritzi la conversió de pes a volum, o viceversa, els factors de conversió seran definits per el Tècnic Director de les Obres qui, per escrit, justificarà al Contractista els valors adoptats.

2.17 Responsabilitat del contractista durant l'execució de les obres

El Contractista podrà utilitzar en les obres de contracte, la pedra, grava, sorres o el material seleccionat que trobi en les excavacions, materials que s'abonaran d'acord amb els preus que per a ells s'hagin establert en el Contracte. En qualsevol cas, el Contractista haurà de proveir els materials necessaris per executar aquelles parts de l'Obra, la realització de les quals s'hagi previst executar amb materials utilitzats en altres unitats.

Els serveis públics o privats que resultin afectats hauran d'ésser reparats a càrrec del Contractista, de manera immediata.

Les persones que resultin perjudicades hauran d'ésser compensades adequadament, a càrrec del Contractista.

Les propietats públiques o privades que resultin afectades hauran d'ésser reparades a càrrec del Contractista, restablint les primitives condicions o compensant els danys i perjudicis causats de qualsevol altre manera acceptable.

De la mateixa manera, el Contractista serà responsable de tots els objectes que es trobin o descobreixin durant l'execució de les Obres, havent de donar notícia immediata de les troballes al Tècnic Director i col·locar-los sota custòdia.

Especialment adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua per efecte dels combustibles, olis, lligants o qualsevol altre material que pugui ésser perjudicial, durant l'execució de les Obres.

2.18 Conservació del paisatge

El Contractista posarà especial atenció a l'efecte que puguin tenir les diferents operacions i instal·lacions que necessiti realitzar per a la consecució del Contracte sobre l'estètica i el paisatge de les zones en que es trobin situades les Obres.

En aquest sentit, tindrà cura que els arbres, fites, tanques, petrils i altres elements que puguin ser perjudicats durant les Obres, siguin degudament protegits per evitar possibles destrosses que, en cas de produir-se, seran restaurades a càrrec seu.

De la mateixa manera, tindrà cura el seu emplaçament i el sentit estètic de les seves instal·lacions, construccions, dipòsits i aplecs que, en tot cas, hauran de ser prèviament autoritzats pel Tècnic Director de les Obres.

2.19 Conservació de les obres executades

El Contractista queda compromès a conservar, al seu càrrec, i fins que siguin rebudes provisionalment, totes les obres que integrin el Document.

De la mateixa manera queda obligat a la conservació de les obres durant un termini de garantia, a partir de la data de la recepció provisional, havent de substituir, al seu càrrec, qualsevol part d'aquestes que hagi experimentat desplaçament o sofert deteriorament per negligència o altres motius que li siguin imputables o com a conseqüència dels agents atmosfèrics previsibles o qualsevol altra causa que no es pugui considerar com inevitable.

El Contractista no rebrà cap partida per la conservació de les Obres durant el termini de garantia, ja que les despeses corresponents es consideren incloses en els preus unitaris contractats.

2.20 Neteja final de les obres

Una vegada que les Obres s'hagin acabat, totes les instal·lacions de dipòsits i edificis, de caràcter temporal i pel servei de l'Obra, hauran de ser remoguts i els llocs del seu emplaçament restaurats a la seva forma original.

De la mateixa manera hauran de tractar-se els camins provisionals, inclosos els accessos a préstecs o pedreres, els quals s'abandonaran tan aviat com no sigui necessària la seva utilització. Tanmateix, es condicionaran, de la millor manera que sigui possible, procurant que quedin en condicions acceptables.

Tot això s'executarà de manera que les zones afectades quedin completament netes i en condicions estètiques d'acord amb el paisatge circumdant.

Aquests treballs es consideraran inclosos en el contracte i, per tant, no seran objecte d'abonaments directes per la seva realització.

2.1 Assaigs de control

Els assaigs es realitzaran d'acord amb les Normes actuals d'assaig del laboratori de Transport i Mecànica del Sòl, les de l'Institut Eduardo Torroja de la Construcció i del Ciment i de les que successivament puguin ser d'aplicació.

El Contractista abonarà als laboratoris respectius, a les tarifes oficialment aprovades, tots els assaigs que es realitzin fins al límit de l'u i mig per cent (1,5%) del Pressupost d'Execució Material.

2.2 Recepció de les obres

El Contractista comunicarà per escrit al Tècnic Director la data prevista per l'acabament de les Obres amb una antelació de trenta (30) dies hàbils, el qual ho comunicarà a la Propietat qui nomenarà el seu Representant per a la recepció provisional i qui, al mateix temps, fixarà la data per a aquesta mateixa, comunicant-la per escrit al Contractista i al Tècnic Director.

El Contractista haurà d'assistir a la recepció o perdrà la possibilitat de fer constar reclamacions en Acta.

S'aixecarà per triplicat una Acta de la recepció que firmaran el Representant de la Propietat, el Tècnic Director i el Contractista.

2.3 Obligacions generals i compliment de la legislació vigent

El Contractista, sota la seva responsabilitat, queda obligat a complir totes les disposicions de caràcter social contingudes en el Reglament General de Treball en la Indústria de la Construcció i aplicables en torn del règim local del treball, o que posteriorment es dictin. El Contractista queda obligat també a complir tot allò que disposi la Llei de Protecció a la Indústria Nacional i el Reglament que la desenvolupa, així com les restants que siguin aplicables o que puguin dictar-se.

2.4 Termini d'execució

El termini d'execució començarà a contar des de la data de la firma de l'Acta de Replanteig.

2.5 Termini de garantia

El termini de garantia començarà a comptar des de la data de l'Acta de Recepció.

Sant Esteve Sesrovires, juny de 2023

L'Enginyer autor del Treball

David Moreno i Pujol
Enginyer civil

Ajuntament de
Sant Esteve Sesrovires

civil site
engineering
barcelona

3.2 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.

B - MATERIALS I COMPOSTOS
B0 - MATERIALS BÀSICS
B01 - LÍQUIDS
B011- - AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR (EHE) o SR,SRC (CODI ESTRUCTURAL): <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm) (EHE) <= 2 g/l (CODI ESTRUCTURAL)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm) (EHE) <= 2 g/l (CODI ESTRUCTURAL)
- Hidrats de carboni (UNE 7132 EHE) (UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O (CODI ESTRUCTURAL): >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132 EHE)(UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE o l'apartat 17.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B03 - GRANULATS
B03E- - TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03E-05OE.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar

TERRA SENSE CLASSIFICAR:
La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.
TERRA SELECCIONADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%
o en cas contrari, ha de complir:
- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10

Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 3

TERRA ADEQUADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%
Límit líquid (UNE 103103): < 40
Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4

Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20

TERRA TOLERABLE:
Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%
Contingut guix (NLT 115): < 5%
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
Límit líquid (UNE 103103): < 65%
Si el límit líquid és > 40, ha de complir:
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)

Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
Índex CBR (UNE 103502):
- Nucli o fonament de terraplè >= 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS
Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència d'1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)

OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS
Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)

Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B03 - GRANULATS
B03F- - TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03F-05NY,B03F-05NW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.
Composició química:
- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%
Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.
Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.
Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2:
    - Àrids per a tot-u: < 30
    - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals:
    - Àrids per a tot-u: < 35
    - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40
Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa
Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):
- Fracció 0/4 del material:
    - T00 a T1: > 40
    - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
    - Vorals de T3 i T4: > 30
Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:
- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més:
    - T00 a T1: > 35
    - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30
    - Vorals de T3 i T4: > 25
Plasticitat:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104
- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42:
    - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10
    - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30
Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20
40	100	--	--
32	88-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
12,5	52-76	60-86	47-78
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-45	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.
Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:
- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%
- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul
Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+).
    - Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant.
    - Dos últims dígits de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE.
    - Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+).
    - Referència a la norma EN 13242.
    - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst.
    - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.
S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:
- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
    - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1.
    - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor:
    - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2.
    - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
    - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
    - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
    - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
    - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
    - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
    - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig .
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B03 - GRANULATS
B03L- - SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7,B03L-05MY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
     - De pedra calcària
     - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE o 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 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F (EHE) o XF (CODI ESTRUCTURAL), i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
     - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
     - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
     - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes (EHE)
     - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes (CODI ESTRUCTURAL)
     - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes (EHE)
     - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes (CODI ESTRUCTURAL)
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70 (EHE)
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70 (CODI ESTRUCTURAL)
- 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 (EHE)
     - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes (CODI ESTRUCTURAL)
     - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes (EHE)
     - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes (CODI ESTRUCTURAL)
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició (EHE) o exposició X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL): <= 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 condicions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE o 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 28.4.1 de la EHE o l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE o 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 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició (EHE), classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL)
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica) (EHE) o classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B054- - CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL):
    - Hidratada en pols: CL 90-S
    - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
    - Calç hidràulica natural 2: NHL 2
    - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
    - Calç hidràulica natural 5: NHL 5
CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:
    - Mètode de referència: <= 2 mm
    - Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
    - Als 7 dies: >= 2 MPa
    - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa
Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final:
    - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h
    - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h
    - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h
Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:
  - Símbol del marcatge CE
  - Nombre identificador de l'organisme de certificació
  - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant
  - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge
  - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
  - Referència a l'UNE EN 459-1
  - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
  - Contingut d'òxids de calci i magnesi
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
  - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B055- - CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M,B055-065W.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-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 pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-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 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-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'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B056- - CIMENT RÀPID

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B056-06J5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic obtingut per polvorització de margues calcinades, amb addició posterior d'un 5%, com a màxim, de substàncies no nocives, que compleixin la norma UNE 80309.
Es consideren els següents tipus:

- Ciment natural lent (CNL)
- Ciment natural ràpid (CNR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments naturals ràpids poden ser de classe 4 o 8 (CNR 4, CNR 8).
Els ciments naturals lents poden ser de classe 8 (CNL 8).
Residus màxims (UNE 80122):
- Tamís 0,16 (UNE 7050): <= 17%
- Tamís 0,08 (UNE 7050): <= 35%

Inici de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 1 min
- Ciment natural lent: 10 min

Final de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 8 min
- Ciment natural lent: 120 min

Resistència a compressió (UNE 80116):

TEMPS	CNR 4	CNR 8	CNL 8
1 h	0,5 N/mm2	1 N/mm2	_
6 h	1 N/mm2	2 N/mm2	0,8 N/mm2
7 dies	2 N/mm2	5,2 N/mm2	5 N/mm2
28 dies	4 N/mm2	8 N/mm2	8 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació i designació d'acord amb la norma UNE 80309
- Referència de la comanda

En els sacs han de figurar les dades següents:
- Referència a la norma UNE 80309
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dates de producció i d'ensacat del ciment
- La inscripció "No apte per a estructures de formigó"

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 80309:1994 Cementos naturales. Definiciones, clasificación y especificaciones de los cementos naturales.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B057- - EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B057-06II.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses
- Betum modificat amb polímers

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.

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.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
Càrrega de partícules: Polaritat positiva
No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.
La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% Lligant_B_P_F_C.
Trencament_Aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Només si s'incorporen polímers.
- F: Només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió:
  - ADH: reg d'adherència
  - TER: reg termoadherent
  - CUR: reg de curat
  - IMP: reg d'imprimació
  - MIC: microaglomerat en fred
  - REC: reciclat en fred

Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació		C60B3	C60B3	C60B3	C60BF4	C50BF4	C60B4	C60B5
UNE-EN 13808		ADH	TER	CUR	IMP	IMP	MIC	REC
Caracterís-tiques	UNE-EN	U	Assajos sobre l'emulsió original					
Índix trencament	13075	-1	70-155 Classe3	70-155 Classe3	70-155 Classe3	110-195 Classe4	110-195 Classe4	110-195 Classe5
Contingut lligant(aigua)	1428	%	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	48-52 Classe6	58-62 Classe6
Contin.fluid.	1431	%	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=10,0 Classe6	5-15 Classe7	<=2,0 <=2,0 Classe2
Temps fluèn-cia(2mm,40°C)	12846	s	40-130 Classe4	40-130 Classe4	40-130 Classe4	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 15-70 Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 <=0,1 Classe2
Tendència(7d)	12847	%	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 <=10 Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 >=90 Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació	UNE-EN		C60B3	C60B3	C60B3	C60BF4	C50BF4	C60B4	C60B5
13808			ADH	TER	CUR	IMP	IMP	MIC	REC
Caracterís-tiques	UNE-EN	U	Assajos sobre lligant residual						
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=330 Classe7	<=50 Classe2	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=100 Classe3	<=330 Classe7
Penetració 15°C	1426	0,1mm	- Class10	- Class10	- Class10	- Class10	>300 Class10	>300 Class10	- -
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe6	>=43 Classe8	>=35 Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=220 Classe5	<=50 Classe2	<=220 Classe5	<=220 Classe5	<=270 Classe6	<=100 Clase3	<=220 Classe6

Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 >=35 Classe8
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=55 Classe3	>=50 Classe4	<=35 Classe6	<=35 Classe8	>=43 >=35 Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1		70-155 Classe 3	70-155 Classe 3	110-195 classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40°C)	12846 -1	S	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4	15-70 Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase 3	>=90 Clase 3	>=90 Clase 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe 8	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=220 Classe 5	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=43 Classe 6	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	>=50 Classe 5	DV Classe 1	DV Classe 1

DV: Valor declarat per el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.
Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.
Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50°C.
En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.
Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.
Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
EMULSIÓ BITUMINOSA:
UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses:
 - Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics durs:
 - Productes per a construcció i manteniment de carreteres:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics multigrau:
 - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.
L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda.
L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent:
  - Emulsions bituminoses: segons EN 13808.
  - Betum asfàltic convencional: segons EN 12591.
  - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1.
  - Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.
- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst
Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES
L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:
- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1:
  - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426).
  - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
  - Cohesió lligant residual en emulsiones bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2:
  - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426).
  - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427).
  - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció:
- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.
Control addicional:
- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.
OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.
Control en el moment d'utilització:
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.
Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció:
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control en el moment d'utilització:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
  - Quantitat de 30 t.
  - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control addicional:

- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B06 - FORMIGONS
B069- - FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-2A9P,B069-I4H8,B069-2A9N.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'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 o el CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CODI ESTRUCTURAL)
Consistència tova: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CODI ESTRUCTURAL)
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: Nul (EHE) ± 1 cm (CODI ESTRUCTURAL)
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 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 de sèrie de la fulla de subministrament
- 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'EHE o el CODI ESTRUCTURAL, indicant 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 o CODI ESTRUCTURAL.
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, 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
B06 - FORMIGONS
B06E- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06E-12C7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 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'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
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'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08 o l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 o l'article 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 o 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

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: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments 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 segons EHE
    - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2 segons EHE
    - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL
    - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3 segons EHE o 2400 kg/m3 segons CODI ESTRUCTURAL
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) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CODI ESTRUCTURAL)
- Consistència tova: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CODI ESTRUCTURAL
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 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 segons EHE
    - Consistència líquida: ± 2 cm segons EHE
    - Consistència fluida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL
    - Consistència líquida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
    - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
    - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució).
Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
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 (PG-3).

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, indicant com a mínim:
    - Resistència a la compressió
    - Tipus de consistència
    - Grandària màxima del granulat
    - Tipus d'ambient
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL, indicant com a mínim:
    - Contingut de ciment per m3
    - Relació aigua/ciment
    - 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 especifica 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 o l'article 43.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, 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 estadístic de la resistència (EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL): Per a formigons sense 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.
Control 100x100: 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 característica real.
Control indirecte de la resistència: 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 (EHE) o XO, XC (CODI ESTRUCTURAL), i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2 (EHE) 15 N/mm2. (CODI ESTRUCTURAL)
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 granulomètric (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 procedència el subministrament:
        - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
        - Substàncies perjudicials (EHE o CODI ESTRUCTURAL)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (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 o CODI ESTRUCTURAL.
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 estadístic: 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: N >= 1
    - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1
    - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: 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 estadísticament 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 més 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, 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.
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 número 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 seu 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 es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització 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
B06F - FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F1- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I0IL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 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'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà 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'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2
  - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: ± 1 cm
  - Consistència plàstica: ± 1 cm
  - Consistència tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 1 cm
  - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució).
Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B07 - MORTERS DE COMPRA
B07L- - MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYA,B07L-1PY6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.

En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
  - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
  - Resistència a compressió (EN 1015-11)
  - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
  - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
  - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
  - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
  - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
  - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a juntsi capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B08 - ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES
B083- - COLORANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B083-06UD.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
S'han considerat els elements següents:
- Colorant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
COLORANT:
El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.

Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

A la fulla de subministrament hi ha de constar:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Identificació del peticionari
- Data d'entrega
- Designació de l'additiu
- Quantitat subministrada
- Identificació del lloc de subministrament

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i a l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:
No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.

El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de l'EHE-08 o l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B0A - FERRETERIA
B0AK- - CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B0A - FERRETERIA
B0AM- - FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 - MATERIALS BÀSICS
B0A - FERRETERIA
B0AP- - TAC MECÀNIC METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AP-07IX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES
B0B7- - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106S,B0B7-106Q.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
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.

BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
    - Acer soldable (S)
        - Allargament total sota càrrega màxima:
            - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
            - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
    - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
        - Allargament total sota càrrega màxima:
            - Acer subministrat en barres: >= 7,5%
            - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
        - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08 o la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL
        - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08 o la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Segons EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

Segons CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa:
    - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
    - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

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 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 o 34.2 del CODI ESTRUCTURAL)
- 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 UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la 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

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 o article 34 del CODI ESTRUCTURAL.
    - 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 o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL.

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 o al CODI ESTRUCTURAL 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 o l'article 18 del CODI ESTRUCTURAL
    - 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 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 de la EHE o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL, 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 o CODI ESTRUCTURAL. 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) o el CODI ESTRUECTURAL (art 34.2). 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 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL. 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 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL.

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
B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES
B0B8- - MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B8-108F.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

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 períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

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 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 o 34.2 del CODI ESTRUCTURAL)
- 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 UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la 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
Segons EHE 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 32º de la norma EHE-08 o article 34 del CODI ESTRUCTURAL.
    - 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 o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL.
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 o al CODI ESTRUCTURAL 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 o l'article 18 del CODI ESTRUCTURAL
    - 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 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 de la EHE o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL, 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 o CODI ESTRUCTURAL. 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) o el CODI ESTRUECTURAL (art 34.2). 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 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL. 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 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL.
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
B0D2 - TAULONS

B0D21- - TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D3 - LLATES

B0D31- - LLATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D7 - TAULERS
B0D70- - TAULER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CEP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0DZ1- - DESENCOFRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT
B0E2 - BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E244L6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-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

S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.
Els extrems poden ser llisos o encadellats.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat:
- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant

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 presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista:
  - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3
  - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)

Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

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 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
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 UNE-EN 771-3
  - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3

OPERACIONS DE CONTROL:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

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.

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.

OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:

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%.

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.

En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA
B0F1A- - MAÓ CALAT

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
     - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
     - Marca del fabricant i lloc d'origen
     - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
     - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
     - Referència a la norma EN 771-1
     - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
     - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
     - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA
B0FG - RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES
B0FG9- - TOVA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG9-0F3M.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces per a revestiments de sòls, de poc gruix, obtingudes per un procés d'emmotllament manual o mecànic, i posterior cocció d'una pasta argilosa i eventualment, d'altres materies.
S'han considerat els tipus de peces següents:
- Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i de mides entre 19x19 fins a 37x37 cm
- Rajola ceràmica fina de forma rectangular i de mides compreses entre 7,5x7,5 fins a 28x14 cm i 1 cm de gruix aproximadament
- Rajola ceràmica fina de forma hexagonal o curvilínia, des de 100 peces/m2 fins a 30 peces/m2
- Cairó d'elaboració manual o mecànica de mides entre 14x14 i 25x25 cm
- Tova d'elaboració manual o mecànica de mides entre 30x30 cm i 50x50 cm
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
     - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
     - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
     - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A	Grup AI	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
EXTRUÏDES	E<=3%			
			Grup AIIb-2	
B	Grup BI-a	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
PREMSADES EN SEC	E<=0,5%			
	Grup BI-b			
	0,5%<E<=3%			

Ha de tenir un color i una textura uniformes. Està suficientment cuita si s'aprecia un so agut en ser colpejada i un color uniforme en fracturar-se.
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 d'un 5%, ni han de provocar més escrostaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
Eflorescències: Sense eflorescències
Fissures: No s'han d'admetre
Exfoliacions i laminacions: No s'han d'admetre
Gruix mínim:

Peça	Mides	Gruix mínim
Cairó	-	1 cm
Tova	30x30 o 30x35 cm	2,5 cm
	35x35 cm	3 cm
	40x40 cm	4,5 cm
	45x45 o 50x50 cm	5 cm

ELABORACIÓ MANUAL:
Succió d'aigua: <= 0,05 g/cm2 x min
Absorció d'aigua: <= 20%
Toleràncies de llargària, amplària i gruix:

Mides nominals	Llargària	Amplària	Gruix
14x14 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
15x15 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
20x20 cm	± 6 mm	-	± 3 mm
25x25 cm	± 7 mm	-	± 3 mm
30x30 cm	± 8 mm	-	± 4,5 mm
35x20 cm	± 9 mm	± 6 mm	± 4,5 mm
35x35 cm	± 9 mm	-	± 5 mm
40x40 cm	± 10 mm	-	± 6,5 mm
45x45 cm	± 11 mm	-	± 7 mm
50x50 cm	± 12 mm	-	± 7 mm
28x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
29x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
1cm de gruix	-	-	± 3 mm
2cm de gruix	-	-	± 4 mm

ELABORACIÓ MECÀNICA:
Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:
     - La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
     - Marcat corresponent a la primera qualitat.
     - La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
     - Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular
     - La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)
Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-3): <= 10%
Resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4): >= 8 N/mm2
Duresa al ratllat de la superfície (Escala Mohs UNE 67101/1M): >= 4
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1
     - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%

- Rectitud de costats: ± 0,6%
- Planor: ± 1,5%
- Ortogonalitat: ± 1%

- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
- Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
- Rectitud de costats: ± 0,6%
- Planor: ± 1,5%
- Ortogonalitat: ± 1%

Característiques essencials:
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
- Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Reacció al foc: A1
- Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3):
  - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-b1: >=900N
  - Grup AII-b2: >=750N
  - Grup AIII: >=600N

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
  - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-b1: >=900N
  - Grup AII-b2: >=750N
  - Grup AIII: >=600N

- Coeficient de fricció: (per a zones peatonals): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3):
- Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb ISO 10545-12

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
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.).
RAJOLES CERÀMIQUES PER A TERRES (ELABORACIÓ MECÀNICA):
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 recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol.
El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

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

ELABORACIÓ MECÀNICA:
UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.
ELABORACIÓ MANUAL:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT
B1Z0 - MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z0A010,B1Z0D300.

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.
Resistència 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).

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT
B1Z7 - MATERIALS AUXILIARS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z73100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
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.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.

- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK

POLIESTIRÈ EXPANDIT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant:
  - DS(N) 5: ± 0,5%
  - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: ± 1%
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091):
  - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles
  - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - W1: ± 0,6% o ± 3 mm
  - W2: ± 2 mm en planxes i ± 0,6% o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - T1: ± 2 mm
  - T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - S1: ± 5 mm/1000 mm
  - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - P1: 30 mm
  - P2: 15 mm
  - P3: 10 mm
  - P4: 5 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I 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

POLIESTIRÈ EXPANDIT:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- 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
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).

Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Densitat
  - Conductivitat tèrmica
  - Permeabilitat al vapor d'aigua
  - Resistència a la compressió
  - Coeficient de dilatació
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163)
  - Amplària
  - Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B8 - REVESTIMENTS
B89 - MATERIALS PER A PINTURES
B896- - PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-0P0M.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: 2 h
    - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 30
    - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
    - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
    - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
    - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
    - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 4 h
    - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
    - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
    - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
    - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
    - A l'oli de cremar: Cap modificació
    - Al xilol: Cap modificació
    - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
    - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h
Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h
Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2
Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
    - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
    - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
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.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).
OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
    - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
    - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
    - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
    - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

  En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS
B96 - MATERIALS PER A VORADES
B960- - PEÇA CORBA DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B960-0GTC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
 - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
 - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
     - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
     - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:
     - Resistència a flexió (UNE-EN 1340)
     - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)
     - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS
B96 - MATERIALS PER A VORADES
B962- - PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B962-0GQV,B962-0GQP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
 - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
 - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
     - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.

- Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:
  - Resistència a flexió (UNE-EN 1340)
  - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)
  - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS
B96 - MATERIALS PER A VORADES
B965- - VORADA DE PLANXA METÀL·LICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B965-H695.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa d'acer treballat a taller, per a fer vorades.
S'han considerat els materials següents:
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer.
Les peces han de tenir la forma i dimensions especificats a la DT.
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
Les peces han de tenir marcada la seva identificació d'acord amb els plànols de taller, així com les senyals necessaris per a determinar la seva posició a l'obra.
Toleràncies:
- Llargària de les peces:
  - Fins a 1000 mm: ± 2 mm
  - De 1001 a 3000 mm: ± 3 mm
  - De 3001 a 6000 mm: ± 4 mm
  - De 6001 a 10000 mm: ± 5 mm
  - De 10001 a 15000 mm: ± 6 mm
  - De 15001 a 25000 mm: ± 8 mm
  - A partir de 25001 mm: ± 10 mm

PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció del galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5 %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
* UNE-EN 10155:1994 Aceros para construcción metálica con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica. Condiciones técnicas de suministro.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B97 - MATERIALS PER A RIGOLES

B971- - PEÇA DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B971-HDKC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de morter de ciment blanc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície, amb els angles i les arestes rectes i la cara plana.
No pot tenir imperfeccions a la cara vista.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Absorció d'aigua (UNE 127002): <= 7,5%
Tensió de trencament a la flexió (UNE 127-006 i UNE 127-007):
- Cara a tracció: >= 5 N/mm2
- Dors a tracció: >= 4 N/mm2

Gelabilitat (UNE 127004): Absència de senyals de trencament o deteriorament
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix: ± 3 mm
- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi: ± 0,4 mm
- Rectitud d'arestes: ± 0,4 mm
- Balcaments: ± 0,5 mm
- Planor: ± 0,4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 127001:1990 Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
  - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
  - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 12 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 6 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs:
  - Sobre 3 mostres de 3 peces (UNE-EN 1339):
    - Absorció d'aigua
    - Gelabilitat
    - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
    - Resistència al xoc
  - Sobre 6 mostres de 6 peces cadascuna (UNE-EN 1339)
    - Resistència a flexió
    - Estructura

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS
B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS
B9E1- - PANOT PER A PAS DE VIANANTS

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.
S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
  - Classe 1 (marcat J):
    - Llargària <= 850 mm: 5 mm
    - Llargària > 850 mm: 8 mm
  - Classe 2 (marcat K):
    - Llargària <= 850 mm: 3 mm
    - Llargària > 850 mm: 6 mm
  - Classe 3 (marcat L):
    - Llargària <= 850 mm: 2 mm
    - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 1,5 mm
    - Concavitat màxima: 1 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2,5 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 4 mm
    - Concavitat màxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant:
  - Dimensions nominals
  - Resistència climàtica
  - Resistència a flexió
  - Resistència al desgast per abrasió
  - Resistència al lliscament/patinatge
  - Càrrega de trencament
  - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Nom o marca identificativa del fabricant
  - Direcció registrada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma EN 1339
  - El tipus de producte i l'ús o usos previstos
  - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:
  - Resistència al trencament
  - Resistència al patinat/lliscament
  - Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:
  - Reacció al foc
  - Resistència a la ruptura
  - Resistència al patinat/lliscament
  - Durabilitat
  - Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes:
  - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

OPERACIONS DE CONTROL:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
  - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
  - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339)
  - Sobre 3 mostres de 3 peces:
    - Absorció d'aigua
    - Gelabilitat
    - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
    - Resistència al xoc
  - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna
    - Resistència a flexió
    - Estructura
    - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS
B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS
B9E2- - PANOT PER A VORERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E2-0HOG,B9E2-CVOG.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.
S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
  - Classe 1 (marcat J):
    - Llargària <= 850 mm: 5 mm
    - Llargària > 850 mm: 8 mm
  - Classe 2 (marcat K):
    - Llargària <= 850 mm: 3 mm
    - Llargària > 850 mm: 6 mm

- Classe 3 (marcat L):
  - Llargària <= 850 mm: 2 mm
  - Llargària > 850 mm: 4 mm

- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 1,5 mm
    - Concavitat màxima: 1 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2,5 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 4 mm
    - Concavitat màxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant:
  - Dimensions nominals
  - Resistència climàtica
  - Resistència a flexió
  - Resistència al desgast per abrasió
  - Resistència al lliscament/patinatge
  - Càrrega de trencament
  - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Nom o marca identificativa del fabricant
  - Direcció registrada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma EN 1339
  - El tipus de producte i l'ús o usos previstos
  - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:
  - Resistència al trencament
  - Resistència al patinat/lliscament
  - Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:
  - Reacció al foc
  - Resistència a la ruptura
  - Resistència al patinat/lliscament
  - Durabilitat
  - Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes:
  - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

OPERACIONS DE CONTROL:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
  - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
  - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339)
  - Sobre 3 mostres de 3 peces:
    - Absorció d'aigua
    - Gelabilitat
    - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
    - Resistència al xoc
  - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna
    - Resistència a flexió
    - Estructura
    - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS
B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS
B9H1- - MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H1-0HTR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:
  - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
  - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
  - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
  - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
  - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques generals de la mescla:
  - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
  - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.
  - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
  - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
  - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

MESCLES CONTINUES:
La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals

El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:
- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt

Requisits dels materials constitutius:
- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1
  - Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
    - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm
    - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm

  El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1
  - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.

- Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.
- Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

- Característiques de la mescla amb especificació empírica:
  - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:
    - Capes de rodadura: <= 10% en massa
    - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa
  - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1
  - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1
  - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
  - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.
  - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental:
  - Contingut de lligant: >=3%
  - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.

MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:
El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.
Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa
Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)
CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:
- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base

El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.

El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.
Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES CONTINUES:
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.
MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues
  - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
  - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació de l'organisme de certificació
  - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.
Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.
- MESCLES CONTINUES:
- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 - BARANES I AMPITS

BB10- - BARANA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB10-0XN6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer que forman el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.
S'han considerat els tipus de baranes següents:
- De perfils buits d'acer

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui < L/250.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m

- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
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.
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment galvanitzat.
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on es garanteixen les condicions exigides al plec amb els assaigs corresponents a la classificació de la barana (UNE 85238).
     - Assaigs estàtics
     - Assaigs dinàmics
     - Assaigs de seguretat

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Cada 100 m de barana, es realitzaran els següents controls (UNE-EN ISO 1461):
     - Massa de recobriment (mètode magnètic)
     - Assaig d'adherència del
     - Comprovació geomètrica

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les baranes sense certificat de qualitat, o les classificades com NO APTES, segons UNE 85240.
L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència i massa del galvanitzat han de ser conformes a les especificacions del plec.
Les comprovacions geomètriques han de resultar conformes a les especificacions de la DT amb les toleràncies especificades. En cas contrari, es rebutjaran les peces defectuoses incrementant-ne el control sobre el doble de les mostres previstes, sense que hagin d'aparèixer incompliments per tal d'acceptar el lot corresponent.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B03 - GRANULATS
B03X- - SORRA-CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03X-0GW5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de sorra, ciment i eventualment calç, sense aigua, per a formar un morter en afegir-li l'aigua una vegada estès.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques de la mescla (granulometria, etc.), han de ser les especificades al projecte o les fixades per la DF.
Ha d'estar mesclada de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

La mescla s'ha de fer immediatament abans de la utilització per tal d'evitar emmagatzematges.
La mescladora ha d'estar neta abans de l'elaboració de la mescla.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07F- - MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LSZ,B07F-0LT6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES
B0B6- - ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B6-107I,B0B6-107E.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U:
     - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D
     - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga:
     - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm
     - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades:
     - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
     - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols:
     - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm
     - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm

- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5º

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08 o a l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

M - PARTIDES D'OBRA DE MANTENIMENT D'URBANITZACIÓ I EN
M2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
M21 - DEMOLICIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

M219CV63.

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

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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.

P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS
P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ
P2143- - ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2143-HYQW.

Plec de condicions

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
    - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ
P2146- - DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-DJ25,P2146-DJ2S,P2146-DJ4C.

Plec de condicions

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
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ
P2148- - DEMOLICIÓ DE VORADA

Plec de condicions

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
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ
P2149- - DEMOLICIÓ DE VORADA AMB RIGOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2149-DJ69.

Plec de condicions

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
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
    - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ
P214R- - ENDERROC DE PARET

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214R-CVX3.

Plec de condicions

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

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
    - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
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.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

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 trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ
P214W- - TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-FEME.

Plec de condicions

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

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P22 - MOVIMENTS DE TERRES
P221 - EXCAVACIONS
P2214- - EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2214-HZ5V.

Plec de condicions

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

- Excavació per a caixa de paviment
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
    - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P22 - MOVIMENTS DE TERRES
P221 - EXCAVACIONS
P221C- - EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221C-DZ0N.

Plec de condicions

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

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P22 - MOVIMENTS DE TERRES
P224 - REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS
P2241- - REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2241-I16U,P2241-52SN,P2241-52SS.

Plec de condicions

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

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.

L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P22 - MOVIMENTS DE TERRES
P225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES
P2255- - REBLIMENT I PICONATGE DE RASA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2255-CVGL.

Plec de condicions

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

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa
El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim 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 produir moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

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

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Pròctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ
P2RA- - DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU7F,P2RA-EU7K,P2RA-EU7A.

Plec de condicions

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
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.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES
P61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA
P612 - PARETS DE CERÀMICA
P6126- - PARET DE CERÀMICA AMB MORTER ELABORAT EN OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6126-CVNZ.

Plec de condicions

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

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
  - Parcials: ± 10 mm
  - Extrems: ± 20 mm
- Planor:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
  - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
  - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

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 si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
  - Humitat dels maons.
  - Col·locació de les peces.
  - Obertures.
  - Travat entre diferents parets en junts alternats.
  - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES
P61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA
P61Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA
P61Z0- - ACER PER A ARMADURA DE PARETS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P61Z0-DABF.

Plec de condicions

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

Elements auxiliars per a parets i envans d'obra de fàbrica col·locats a l'obra.
S'han considerat els elements següents:
- Col·locació d'acer en barres corrugades per a l'armadura de parets de diferents materials (formigó translúcid, blocs de morter de ciment o blocs de ceràmica alleugerida)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació d'acer en barres corrugades per a l'armadura de parets:
- Neteja i preparació de les barres (retalls, doblegat, etc.)
- Col·locació de les barres
- Execució de les unions
- Col·locació dels separadors, en el seu cas, per a garantir els recobriments
COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
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.
Gruix del recobriment de l'armadura: >= 20 mm
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
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.
Toleràncies d'execució:
- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)
COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS DE FORMIGÓ TRANSLÚCID:
La posició de les armadures ha de permetre el recobriment següent:
- Vidre sense cambra d'aire: >= 1 cm
- Vidre amb cambra d'aire: >= 2 cm
Totes les barres han d'estar doblegades d'acord amb el perímetre, segons la llargària fixada per la DF
La llargària de cavalcament ha de ser la fixada per la DF
Cavalcament de les armadures horitzontals en el junt de dilatació i estanquitat: >= 3 cm
COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS DE BLOCS:
Gruix del recobriment de l'armadura: >= 20 mm
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
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.
Toleràncies d'execució:
- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges i dels vents superiors a 50 km/h.
COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS:
El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARMADURA:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un valor diferent del teòric cal l'acceptació expressa de la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES
P61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA
P61Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA
P61Z3- - FORMIGÓ PER A PARETS DE FÀBRICA (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P61Z3-45PI.

Plec de condicions

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

Elements auxiliars per a parets i envans d'obra de fàbrica col·locats a l'obra.
S'han considerat els elements següents:
- Col·locació de formigó, abocat manualment, en parets de blocs de morter de ciment o de ceràmica alleugerida
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació de formigó, abocat manualment, en parets de blocs:
- Neteja i preparació dels elements a on es fa l'abocada
- Abocada i compactació del formigó
COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ, ABOCAT MANUALMENT, EN PARETS DE BLOCS:
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
No hi ha d'haver disgregacions ni buits en la massa del formigó, un cop col·locat.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.
Temperatura del formigó en el moment de l'abocada: >= 5°C
Temperatura dels elements on es fa l'abocada: >= 0°C

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges i dels vents superiors a 50 km/h.
COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ, ABOCAT MANUALMENT, EN PARETS DE BLOCS:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGÓ:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P8 - REVESTIMENTS
P81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS
P811- - ARREBOSSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P811-3EW7.

Plec de condicions

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

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm
Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor:
  - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
  - Acabat a bona vista: ± 5 mm
  - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 - REVESTIMENTS
P89 - PINTATS
P89H- - PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89H-CV6W.

Plec de condicions

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P9 - FERMS I PAVIMENTS
P93 - BASES, SOLERES I RECRESCUDES
P931- - BASE DE FORMIGÓ (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P931-I5BX.

Plec de condicions

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

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:

- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

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).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 - FERMS I PAVIMENTS
P93 - BASES, SOLERES I RECRESCUDES
P938- - BASE DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P938-DFU9,P938-DFU8.

Plec de condicions

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

Subbases o bases de tot-u per a paviments.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:

- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
  - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
  - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:

- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.
Grau de compactació:
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.

Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:
- Categoria d'esplanada E3:
  - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2:
  - Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1:
  - Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.
Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.
Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.
L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació.
Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma contínua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima

Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:
- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament
Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:
El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Densitat:
    - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat:
    - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport:
    - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix:
    - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera:
        - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista.
        - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista.
    - No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
- Rasant:
    - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua:
        - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista.
        - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial:
    - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera:
        - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%.
        - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

P9 - FERMS I PAVIMENTS
P96 - VORALS I VORADES
P963 - Familia O
P963- - VORADA CORBA DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P963-CVKV.

Plec de condicions

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

Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 - FERMS I PAVIMENTS
P96 - VORALS I VORADES
P966- - VORADA DE PLANXA D'ACER (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P966-CV7L.

Plec de condicions

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

Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vorada de planxa d'acer:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja
VORADA DE PLANXA D'ACER:

La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
Ha de quedar aplomada.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rígola l'alçària indicada a la DT
La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.
Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.
La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
VORADA DE PLANXA D'ACER:
Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 - FERMS I PAVIMENTS
P96 - VORALS I VORADES
P967- - VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P967-E9VI,P967-E9VY.

Plec de condicions

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

Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 - FERMS I PAVIMENTS
P97 - RIGOLES
P970- - BASE DE FORMIGÓ PER A RIGOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P970-DFTM.

Plec de condicions

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 base per a rigola, amb formigó en massa.
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:
Base per a rigola:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó
- Acabat de la superfície
- Protecció del formigó fresc i cura
BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ EN MASSA:
El formigonament no pot tenir esquerdes, disgregacions o buits en la seva massa.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir una textura uniforme i contínua.
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
La cara inferior de la base ha de quedar recolzada sobre el suport al mateix nivell que la base de formigó de la vorada.
La secció de la base no pot quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o l'article 5.9 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM)
- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 90%
ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que inicií el seu adormiment.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.
La compactació s'ha de fer per vibració fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Per a realitzar junts de formigonament no previstos al projecte és necessària l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat 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).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 - FERMS I PAVIMENTS
P97 - RIGOLES
P977- - RIGOLA DE PECES DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P977-HDKB.

Plec de condicions

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

Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Rigola amb peces col·locades amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de la superfície acabada
RIGOLA:
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
RIGOLA AMB PECES:
Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.
Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.
Els junts entre les peces han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM)
- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 90%
RIGOLA AMB PECES:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.
No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

RIGOLA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RIGOLA AMB PECES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 - FERMS I PAVIMENTS
P9D - PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES
P9D3- - PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA NATURAL AMB MORTER ELABORAT EN OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9D3-35SL,P9D3-CVSL,P9D3-CVSE.

Plec de condicions

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

Formació de paviment de rajoles o de toves de ceràmica natural.
S'han considerat els paviments següents:
- Paviment de rajola ceràmica fina col·locada a truc de maceta amb morter
- Paviment de toves ceràmiques mecàniques o manuals, col·locades a truc de maceta amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Humectació de la superfície
- Reblert dels junts
- Neteja de paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
RAJOLA CERÀMICA:
Les peces s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 1 mm
TOVES:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts han de quedar reblerts amb morter de ciment.
L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts:
    - Toves mecàniques: ± 1 mm

- Toves manuals: ± 2 mm
- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
RAJOLA:
S'ha d'esperar 24 h des de la col·locació de les peces i després s'ha d'estendre la beurada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS
P9E - PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA
P9E1- - PAVIMENT DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9E1-DMTK,P9E1-CV0W.

Plec de condicions

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

Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
    - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 - FERMS I PAVIMENTS
P9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA
P9H5- - PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9H5-E8BD.

Plec de condicions

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

Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
    - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament

- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.

S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.

Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.

La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:

- Capes de gruix >= 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.

En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.

Toleràncies d'execució:

- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques

Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm

Nivell de la capa base: ± 15 mm

- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.

S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.

Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.

Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència addicional.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.

Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.

L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.

L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.

En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.

La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.

En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.

La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat.

S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.

A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.

Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.

La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60°C. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:

t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:

- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ

En l'execució d'una capa:

- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
  - 500 m de calçada
  - 3.500 m2 de calçada
  - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:

- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament

Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:

- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20

Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382

- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3

En capes de rodadura:

Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat aleatoriament

- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.

Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

P9 - FERMS I PAVIMENTS
P9L - REGS SENSE GRANULATS
P9L1- - REG AMB LLIGANT HIDROCARBONAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9L1-E980.

Plec de condicions

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

Regs amb emulsions bituminoses.
S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:
- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de cura (CUR)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.
En el reg d'adherència:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
CONDICIONS GENERALS:
El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.
REG D'IMPRIMACIÓ:
Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:
- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP
Dotació del lligant:
- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
- En tots els casos: > = 500 g/m2.
REG D'ADHERÈNCIA:
El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.
Dotació del lligant:
- En tots els casos: >= 200 g/m2.
- La capa superior és una mescla bituminosa discontínua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós: >= 250 g/m2.
Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):
- Una de les capes és de rodament: >= 0,6 MPa.
- Resta dels casos: >= 0,4 MPa.
REG DE CURA:
El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:
- C60B3 CUR
- C60B2 CUR
Dotació del lligant:
- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.
- En tots els casos: >= 300 g/m2.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme.
El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.
Ha de complir, a més, les següents condicions:
- % material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: < 15 %
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8: > 40
- Plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: No plàstic
La dotació del granulat de cobertura:
- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.
- En tots els casos: < = 6 l/m2, > = 4 l/m2.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta.
Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.
Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja.
Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.
Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.
S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.
S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.
Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.
REG D'IMPRIMACIÓ:
En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.
Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.
No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.
L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant.
L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.
REG D'ADHERÈNCIA:
Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excesos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió.
Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.
REG DE CURA:
S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.
El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF .

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:
t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
DOTACIÓ EN KG/M2:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:
- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.
- La superfície regada diàriament.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts >=3.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Regs d'imprimació i de cura:
    - Dotació mitjana de lligant residual: ± 15 % de la prevista.
    - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.
- Regs d'adherència:
    - Dotació mitjana de lligant residual: + 15 %, -10 % de la prevista
    - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.
Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:
En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:
- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot:
    - Una de les capes és de rodament: >= 6 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 6 MPa.
    - Dues capes intermèdies: >=4 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 4 MPa.
Actuació en cas d'incompliment:
- Adherència mitjana obtinguda < 90 % del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.
- Adherència mitjana obtinguda >= 90 % del valor previst: penalització econòmica del 10 % de la mescla bituminosa superior.

P9 - FERMS I PAVIMENTS
P9V - ESGLAONS
P9V3- - ESGLAÓ DE FORMIGÓ FET IN SITU (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9V3-H9EF,P9V3-H9EB.

Plec de condicions

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

Operacions per a la confecció d'esglaons de formigó fets in situ.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formigonament amb formigó de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora i abocat des de camió, amb bomba o amb cubilot.
- Muntatge i col·locació a l'encofrat de l'armadura formada per barres corrugades.
- Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics o de fusta que formen l'encofrat, per a deixar el formigó vist o per a revestir.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
Armadura:
- 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
Encofrat:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
FORMIGONAMENT:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable.
Toleràncies d'execució:
- Desviació relativa:
    - Diferència d'alçària entre frontals consecutius: 3 mm
    - Diferència d'amplària entre esteses consecutives: 6 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)segons normativa aplicable
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
ARMADURA:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL 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 o l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
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 o del CODI ESTRUCTURAL article 49.5.2.
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 o l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL 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.
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.
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 o l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, 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 o en les taules 44.2.1.1.a i 44.2.1.1.b del CODI ESTRUCTURAL, 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 norma EHE o l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
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'article 69.5.1. del EHE o e l'article 49.5.1 del CODI ESTRUCTURAL
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 o l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
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.
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
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
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades 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
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.
MUNTATGE I DESMUNTATGE DE L'ENCOFRAT:
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar.
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat.
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
    - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
    - Per a revestir: ± 15 mm/m
- Planor:

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) cap.11 art. 48.3 s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort.
Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
ARMADURA:
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 o la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL
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 o l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. 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.
MUNTATGE I DESMUNTATGE DE L'ENCOFRAT:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
ARMADURA:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments.
ENCOFRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

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).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 - FERMS I PAVIMENTS
P9V - ESGLAONS
P9VF- - FORMACIÓ D'ESGLAÓ (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9VF-I3LC.

Plec de condicions

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

Formació d'esglaó amb peces ceràmiques col·locades amb morter de ciment, i arrebossades en el seu cas.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces amb morter
- Arrebossat de l'esglaó, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
A l'esglaonat no hi ha d'haver peces ceràmiques trencades, esquerdades o amb d'altres defectes que en disminueixin la resistència o la qualitat.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport i han de formar una superfície de recolzament per al revestiment superior, plana i llisa.
L'esglaonat ha de quedar horitzontal i s'ha d'ajustar a la santenella prevista.
Les peces ceràmiques han d'estar col·locades amb junts d'1 cm. Aquests junts i els orificis de les peces han de quedar plens de morter de ciment.
ACABAT ARREBOSSAT:
L'estucat d'acabat no ha de tenir esquerdes i la seva textura ha de ser uniforme.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
El suport ha de ser net i humitejat.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'esglaonat no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.
ACABAT ARREBOSSAT:
El morter d'estucat s'ha d'aplicar amb força sobre les peces ceràmiques.
Durant el temps de cura del morter s'ha d'humitejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS
P9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS
P9Z3- - ARMADURA PER A PAVIMENTS, EN MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9Z3-DP5S.

Plec de condicions

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 o el CODI ESTRUCTURAL segons normativa aplicable 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 o en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE o l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, 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 o del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
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 o a l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL 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'article 69.5.2.6 de l'EHE o l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
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 o l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, 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 o de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, 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 EHE o l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
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 del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
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.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE o l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(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)
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

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 o la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL
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 o l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

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

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.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
PB1 - BARANES
PB12- - BARANA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB12-DIW4.

Plec de condicions

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

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques

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:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars.
L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR - TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA
PRE - TREBALLS SOBRE LA VEGETACIÓ
PRE1- - PODES I PINÇAMENTS D'ARBRES EN ZONES ENJARDINADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PRE1-906P.

Plec de condicions

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

Poda d'espècies vegetals, amb recollida de brancatge i de restes de poda, neteja, càrrega i transport fins a abocador autoritzat o planta de compostatge i trituració.
S'han considerat les podes de les espècies següents:
- Arbres planifolis o coníferes
- Palmeres
S'han considerat els tipus de poda següents:
- Pinzament
- Poda de formació
- Poda de refaldat
- Poda de neteja o sanejament
- Poda de seguretat
- Poda d'aclarida
- Poda de reducció de capçada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Senyalització i protecció de la superfície de terreny afectada per les operacions de poda
- Poda de l'espècie vegetal
- Protecció dels talls en cas necessari
- Recollida i càrrega sobre camió dels productes vegetals generats per les operacions de poda
- Transport a planta de compostatge dels residus
CONDICIONS GENERALS:
La poda s'ha de realitzar a l'alçària i amb la forma més adient al tipus d'espècie vegetal i la seva ubicació, d'acord amb les directrius de la DT o en el seu defecte de la DF.
El tall s'ha de realitzar en el lloc correcte per tal de possibilitar la millor resposta de la planta en quant al creixement i al tancament de la ferida.
Els talls han de ser nets sense produir esquinçaments.
PODA D'ARBRES PLANIFOLIS O CONÍFERES:
S'ha de podar el menor nombre possible de branques per tal de disminuir l'efecte negatiu provocat a l'arbre. Els talls han de ser molt petits i sempre llisos i nets.
L'orientació del tall ha de seguir l'arruga que hi ha entre la branca i el tronc i no l'ha d'afectar. No s'han de deixar monyons.
Les branques de diàmetre gran no s'han de podar, però si a criteri de la DF s'ha de fer, la poda ha de seguir la regla dels tres talls per tal d'evitar que l'escorça s'esquinci.
El tall ha de ser el més curt possible, per damunt i en sentit contrari al borró, i amb pendent per a evitar l'estancament de l'aigua.
S'ha de practicar el tipus de poda més adequat a l'arbre, en funció de si és jove o adult.
Poda d'arbres joves:
- Poda de formació del tronc o guia: s'han d'eliminar les branques codominants i les que competeixen amb la principal. S'ha de mantenir la tija dominant, que no ha de quedar tallada en cap cas.
- Poda de formació de l'estructura: s'han d'eliminar les branques mal dirigides per a formar una estructura resistent.
- Poda de refaldada: s'han d'eliminar progressivament les branques més baixes per a elevar la capçada del arbre.
Poda d'arbres adults:
- Poda de neteja o sanejament: s'ha d'eliminar les branques mortes, malaltes o dèbils.
- Poda de seguretat: s'han d'eliminar les branques perilloses.
- Poda d'aclarida: s'han d'eliminar selectivament branques o parts de branques per a reduir la densitat de la capçada tot conservant el seu port.
- Poda de reducció de capçada: s'han d'eliminar selectivament branques o parts de branques per a reduir l'alçària i/o l'amplada d'un arbre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Qualsevol actuació de poda s'ha de fer sota la tutela de la DF.
Els treballs s'han de fer amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
L'eliminació de branques o fulles de grans dimensions es farà en diferents parts, controlant en tot moment la direcció de la caiguda per a evitar danys a tercers.
No s'han de produir danys ni al propi arbre ni a la resta de vegetació o altres elements per la caiguda de les branques.
Els treballs de poda, especialment quan comportin enfilar-se, han de ser fets per podadors qualificats que han de conèixer les necessitats i la biologia de les diferents espècies, així com les normes de seguretat.
S'han de complir tots els requisits de seguretat establerts en altura: arnès de seguretat, eslinga d'acer o qualsevol dels equips d'enfilada, preferiblement maquinària d'alçada.
PODA D'ARBRES PLANIFOLIS O CONÍFERES:
S'han d'eliminar les branques malaltes, malmeses i mortes, a fi d'impedir la proliferació de fongs o similars. Només es justifica l'eliminació de les branques sanes per a facilitar l'aclarida de la capçada i l'entrada de llum i d'aire; també és justificable l'eliminació de branques creuades o mal dirigides.
S'han d'eliminar les branques o els segments de branques que impedeixin assolir la forma i el volum desitjat.
S'ha de realitzar a l'època estacionària del període vegetatiu, sense coincidir amb dies de baixes temperatures o risc de gelades.
La poda s'ha de fer en vàries etapes, començant per les branques secundàries, seguint amb les laterals, per a reduir progressivament el pes i evitar que la branca es trenqui i faci malbé el tronc.
La secció final per tallar ha de medir menys de 60 cm de llarg i el tall s'ha de fer arran de tronc.
Els talls s'han de començar de baix cap amunt fins un terç de la secció, i s'ha d'acabar dalt fins a trobar el primer tall.
Si cal, es retallaran les vores de la ferida per a facilitar la formació de teixit protector.
PODA DE PALMERES:
S'han de tallar i treure les fulles i/o fruits que presenten perill de caiguda, o per a millorar l'aspecte estètic del lloc on es troben o bé per a adequar-les a les necessitats d'ús de l'espai on es desenvolupen.
Les fulles velles s'han de suprimir sense tallar-les arran de l'estípit, conservant les tabales (beina i una porció de pecíol) que hi estan fortament adherides i eliminant les que se'n desprenen fàcilment. La distància del tall de poda al tronc ha de ser uniforme.
En cas de palmeres molt joves, el tractament ha de seguir la pauta següent:
- Retoc de les tabales velles si estan descompostes.
- Eliminació de fulles mortes, inflorescències, infructescències, etc.
- Reducció d'un terç de les fulles verdes que molestin en comptes d'eliminar-les totalment.
- Lligada de les fulles sense estrènyer-les massa o instal·lació d'un trípode telescòpic que les suporti.
L'esporga de la palmera també pot implicar l'eliminació de fillols en les espècies que són prolífiques a generar-los, sempre que la DF així ho indiqui.
Qualsevol operació d'esporga s'ha de fer en l'època adequada, d'acord amb el lloc on es troben situades.
En les àrees de clima tropical o subtropical la poda es pot realitzar en qualsevol època de l'any.
En les àrees de clima temperat, en qualsevol època, fora del període de glaçades.
En les àrees de clima fred, durant els mesos d'estiu.
Si la poda implica una eliminació de fulles verdes, és aconsellable efectuar-la durant els mesos d'estiu. Les fulles seques no es poden eliminar durant els mesos freds.
També és aconsellable realitzar la poda després de formar-se les inflorescències, per a eliminar-les, de manera que no es produeixin infructescències que podrien ocasionar problemes (brutícia dels espais, excessiu pes davant de tempestes o ventades, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* NTJ 14B:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Manteniment i conservació dels espais verds. Manteniment de palmeres.
* NTJ 14C-2:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Manteniment i conservació dels espais verds. Manteniment de l'arbrat: Poda.

Sant Esteve Sesrovires, juny 2023

L'Enginyer autor del Treball

David Moreno i Pujol
Enginyer civil

Ajuntament de
Sant Esteve Sesrovires

civil site
engineering
barcelona

DOC. NÚM. 4 PRESSUPOST

PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES.

Amidaments

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 2306_STESTEVE_R2
Capítol 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P214R-CVX3 m2 Enderroc de paret de muret de mao o bloc de formigó de fins a 40 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o dúmper, incloent pretall amb disc per delimitar la zona a demolir i acabat arrebossat de la cara de la demolició.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Carrer Pedraforca		1,000	2,000		0,500	1,000	C#*D#*E#*F#
3	Av. Sant Esteve		1,000	2,600		0,500	1,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,300**

2 P214W-FEME m Tall en paviment de formigó o asfalt de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Vorera		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
6	Calçades		1,000	65,000			65,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	14,000			14,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000	52,000			52,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **154,500**

3 P2146-DJ25 m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície					
2			2,200				2,200	C#*D#*E#*F#
3			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
4			60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **71,200**

4 P2146-DJ2S m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície					
2			55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
3		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
4	Trams rigoles		1,000	65,000	0,250		16,250	C#*D#*E#*F#
5			1,000	54,000	0,250		13,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **84,750**

5 P2146-DJ4C m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Títol: PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE,
ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES
Autor: David Moreno i Pujol, EC

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície					
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3			85,000				85,000	C#*D#*E#*F#
4			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
5			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
6			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
7			6,500				6,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **162,500**

6 P2149-DJ69 m Demolició de vorada amb o sense rigola col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	140,000			140,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	6,500			6,500	C#*D#*E#*F#
5			1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	6,500			6,500	C#*D#*E#*F#
7			1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **229,000**

7 P21B0-CVR2 u Desmuntatge de senyal vertical muntada sobre suport de peu, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec i a posterior recol·locació a lloc indicat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 P21DI-CVAF u Desmuntatge de fanal, llumenera, accesoris i elements de subjecció, de fins a 5 m d'alçària com a màxim, enderroc de fonament de formigó amb mitjans mecànics, aplec, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor i posterior col·locació en lloc indicat, incloent base de formigó i connexionat i p.p. d'empalmaments i cablejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 P2143-HYQW m2 Arrencada de paviment de peces, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfiície				Total	
2	Escala		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

10 PREA-I7X8 u Tallada controlada d'arbres especials d'alçària < 6 m i diàmetre superior a 40 cm en actuacions al medi natural, amb mitjans mecànics i manuals, aplec de les restes vegetals i càrrega sobre camió grua amb pinça per a transport

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 PR68-8ZV7 u Trasplantament a viver de palmàcia d'un estípit, d'1 a 2 m d'alçària de tronc, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou la feina de tallar les fulles seques i protegir l'ull

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 P21R1-92JT u Trituració de soca soterrada de 100 a 140 cm de perímetre amb tractors amb accessoris per triturar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 HRE2ARCV u Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 125 i 185 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

14 M219CV63 m2 Granallat per a eliminació de pintures de marca vial, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superficie granellada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície				Total	
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

15 P2410-CV05 m3 Transport intern de terres o runes amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics o manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície			Gruix		
2	Murs		2,300			0,300	0,690	C#*D#*E#*F#
3	Paviment formigó		71,200			0,200	14,240	C#*D#*E#*F#
4	Paviment MBC		84,750			0,200	16,950	C#*D#*E#*F#
5	Paviment Panot		162,500			0,200	32,500	C#*D#*E#*F#
6	Paviment escala		6,000			0,060	0,360	C#*D#*E#*F#
7		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
8	Vorada/rigola		1,000	229,000	0,450	0,350	36,068	C#*D#*E#*F#

Títol: PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE,
ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES
Autor: David Moreno i Pujol, EC

AMIDAMENTS

9	Soques		1,000	0,500	0,500	1,000	0,250	C#*D#*E#*F#
10	Restes vegetals		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
11	Esponjament	P	35,000				35,895	
17								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 138,453

16 PR65-8ZQY u Trasplantament a viver d'arbre planifoli de 35 a 50 cm de perímetre de tronc, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 180x180x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

17 PRE1-906P u Poda d'arbre planifoli o conífera de < 4 m d'alçària, amb escala o perxa, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Previsió		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

Obra 01 PRESSUPOST 2306_STESTEVE_R2
Capítol 02 MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2214-HZ5V m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre dúmper o camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície			Gruix		
2	Rebaix zones parterres		65,000			0,200	13,000	C#*D#*E#*F#
3			7,500			0,200	1,500	C#*D#*E#*F#
4			5,000			0,200	1,000	C#*D#*E#*F#
5			43,000			0,200	8,600	C#*D#*E#*F#
6	Refinat base vorera		95,000			0,100	9,500	C#*D#*E#*F#
7			60,000			0,100	6,000	C#*D#*E#*F#
8			35,000			0,100	3,500	C#*D#*E#*F#
9			98,000			0,100	9,800	C#*D#*E#*F#
10			7,000			0,100	0,700	C#*D#*E#*F#
11			6,000			0,100	0,600	C#*D#*E#*F#
12			15,500			0,100	1,550	C#*D#*E#*F#
13	Àmbit calçada passatge		60,500			0,200	12,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 67,850

2 P2241-I16U m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment en vorera, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície					
2	Refinat base vorera		105,000				105,000	C#*D#*E#*F#
3			60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
4			35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
5			98,000				98,000	C#*D#*E#*F#
6			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
7			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
8			15,500				15,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **326,500**

3 P2241-52SN m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície					
2	Àmbit calçada passatge		60,500				60,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,500**

4 P2255-CVGL m3 Rebliment i piconatge d'amplària fins a 3 m, amb material adequat d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	38,000	1,550	0,400	23,560	C#*D#*E#*F#
3			1,000	12,000	1,300	0,650	10,140	C#*D#*E#*F#
4			1,000	15,000	1,300	0,400	7,800	C#*D#*E#*F#
5			1,000	35,000	2,600	1,000	91,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	7,000	1,200	0,400	3,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **135,860**

5 P221C-DZ0N m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Vorada/Rigola		1,000	155,000	0,450	0,200	13,950	C#*D#*E#*F#
3			1,000	14,000	0,450	0,200	1,260	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,210**

6 P2241-52SS m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Vorada/Rigola		1,000	155,000	0,450		69,750	C#*D#*E#*F#
3			1,000	14,000	0,450		6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **76,050**

7 P2410-CV05 m3 Transport intern de terres o runes amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics o manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Títol: PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE,
ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES
Autor: David Moreno i Pujol, EC

AMIDAMENTS

1		C	Volum		
2	Excavacions		67,850	67,850	C#*D#*E#*F#
3			15,210	15,210	C#*D#*E#*F#
4	Esponjament	P	25,000	20,765	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **103,825**

Obra 01 PRESSUPOST 2306_STESTEVE_R2
Capítol 03 MURS, ESCALES I PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P9D3-35SL m2 Paviment de toves ceràmiques d'elaboració mecànica, de 30x30 cm, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície				Total	
2			3,500				3,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,500**

2 P6126-CVNZ m2 Muret per a revestir de gruix 29 cm, de bloc de morter de ciment per a revestir, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	15,000		1,200	18,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	4,000		0,600	2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,400**

3 P61Z3-45PI m3 Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, col·locat manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	10,750	0,260	0,750	2,096	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,400	0,260	0,750	0,273	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,600	0,260	0,750	0,702	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,071**

4 P61Z0-DABF kg Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	kg/m			
2	Armat blocs Ø10		86,000	0,800	0,617		42,450	C#*D#*E#*F#
3			40,000	0,800	0,617		19,744	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62,194**

5 P9D3-CVSL m Peça de coronació en mur de tova ceràmica d'elaboració mecànica, de 30x30 cm, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**19,000**	

6 P811-3EW7 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	15,000		1,200	18,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	15,000		0,500	7,500	C#*D#*E#*F#
4			2,000	4,000		0,600	4,800	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**30,300**	

7 P89H-CV6W m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis de color RAL a definir per la DF, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	15,000		1,200	18,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	15,000		0,500	7,500	C#*D#*E#*F#
4			2,000	4,000		0,600	4,800	C#*D#*E#*F#
5			1,000	25,000		1,000	25,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**55,300**	

8 P931-I5BX m3 Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Base escala		1,000	2,300	1,500	0,150	0,518	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**0,518**	

9 P9Z3-DP5S m2 Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Llosa escala		1,000	1,000	1,500		1,500	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,500**	

10 P9V3-H9EF kg Acer en barres corrugades B 500 S de l?mit el?stic >= 500 N/mm2 per a l'armadura d'escales fetes in situ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	kg/m			
2	Connectaors escala Ø8		11,000	0,400	0,395		1,738	C#*D#*E#*F#
3			7,000	0,400	0,395		1,106	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,844**	

Títol: PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE,
ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES
Autor: David Moreno i Pujol, EC

AMIDAMENTS

11 P9VF-I3LC m Formació d'esglaó (CE, EHE) amb formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			4,000	1,500			6,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**6,000**	

12 P9V3-H9EB m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a esglaons, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formig? vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			4,000	1,500		0,150	0,900	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**0,900**	

13 P9D3-CVSE m Formació d'estesa i contraestesa amb tova ceràmica d'elaboració mecànica, de 30x30 cm, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			4,000	1,500			6,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**6,000**	

14 PB12-DIW4 m Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**12,000**	

Obra 01 PRESSUPOST 2306_STESTEVE_R2
Capítol 04 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P938-DFU9 m3 Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície			Gruix		
2	Refinat base vorera		105,000			0,100	10,500	C#*D#*E#*F#
3			60,000			0,100	6,000	C#*D#*E#*F#
4			35,000			0,100	3,500	C#*D#*E#*F#
5			98,000			0,100	9,800	C#*D#*E#*F#
6			7,000			0,100	0,700	C#*D#*E#*F#
7			6,000			0,100	0,600	C#*D#*E#*F#
8			15,500			0,100	1,550	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**32,650**	

AMIDAMENTS

2 P931-I5BX m3 Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície			Gruix		
2	Panot		311,000			0,150	46,650	C#*D#*E#*F#
3	Direccional/Botons		15,500			0,150	2,325	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,975**

3 P967-E9VI m Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	42,000			42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **97,000**

4 P9E1-DMTK m2 Paviment de panot per a vorera de color de 25x25 cm, classe 1a, preu superior, d'igual característiques a l'existent, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície					
2			105,000				105,000	C#*D#*E#*F#
3			60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
4			35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
5			98,000				98,000	C#*D#*E#*F#
6			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
7			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **311,000**

5 P9E1-CV0W m2 Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs o ratlles de 25x25, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Ratllat/Direccional		1,000	1,000	1,900		1,900	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,000	1,600		3,200	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,650	1,000		2,650	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#
7	Botons		3,000	2,000	0,500		3,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000	3,500	0,500		1,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,500**

6 P967-E9VY 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 U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

Títol: PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE,
ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES
Autor: David Moreno i Pujol, EC

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	95,000			95,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	60,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **155,000**

7 P963-CVKV m Vorada corba 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 U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

8 P970-DFTM m3 Base per a rigola amb formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	155,000	0,300	0,150	6,975	C#*D#*E#*F#
3			1,000	14,000	0,300	0,150	0,630	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,605**

9 P977-HDKB m Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment bicapa d'àrid reciclat de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	155,000			155,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	14,000			14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **169,000**

10 P963CV01 u Formació de gual de vianants deprimet mitjançant l'esfondrament de la vorera i vorada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Av Sant Esteve		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	PAssatge		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

11 P966-CV7L m Formació d'escocell recte o corb d'acer galvanitzat en calent en dos peces en ´´L´´, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i elements de fixació entre les 2 peces, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	4,800			4,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3			8,000	6,200			49,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 54,400

12 P938-DFU8 m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície			Gruix		
2	Base calçada		60,000			0,200	12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

13 P9L1-E980 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície					
2			60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

14 P9H5-E8BD t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície	Dansitat		Gruix		
2			60,000	2,400		0,060	8,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,640

15 P9HC-HR3O u Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2306_STESTEVE_R2
Capítol 05 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 XPASENY01 u Partida per la senyalització horitzontal. Inclou desplaçament d'equips i pintat segons indicacions de l'Ajuntament

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2306_STESTEVE_R2
Capítol 09 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 XPACQ001 pa Partida alçada a justificar segons el Pla d'assajos del Pla de Control de Qualitat a disposar per la Direcció Facultativa

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Títol: PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE,
ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES
Autor: David Moreno i Pujol, EC

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 2306_STESTEVE_R2
Capítol 10 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2R5-DT34 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície			Gruix		
2	Murs		2,300			0,300	0,690	C#*D#*E#*F#
3	Paviment formigó		71,200			0,200	14,240	C#*D#*E#*F#
4	Paviment MBC		84,750			0,200	16,950	C#*D#*E#*F#
5	Paviment Panot		162,500			0,200	32,500	C#*D#*E#*F#
6	Paviment escala		6,000			0,060	0,360	C#*D#*E#*F#
7		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
8	Vorada/rigola		1,000	229,000	0,450	0,350	36,068	C#*D#*E#*F#
9	Esponjament	%	35,000				35,283	PERPARCIAL(
10	Subtotal	S					136,091	SUMSUBTOT
11	Soques		1,000	0,500	0,500	1,000	0,250	C#*D#*E#*F#
12	Restes vegetals		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
13	Esponjament	%	35,000				0,613	
14	Subtotal	S					2,363	SUMSUBTOT
16		C	Volum					
17	Terres		67,850				67,850	C#*D#*E#*F#
18			15,210				15,210	C#*D#*E#*F#
19	Espon jament	%	25,000				20,765	
20	Subtotal	S					103,825	SUMSUBTOT
23						0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 242,279

2 P2RA-EU7F m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

AMIDAMENT DIRECTE 136,091

3 P2RA-EU7K m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

AMIDAMENT DIRECTE 103,825

4 P2RA-EU7A m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus

AMIDAMENT DIRECTE 2,363

Obra 01 PRESSUPOST 2306_STESTEVE_R2
Capítol 11 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1	XPAIMP01	pa	Partida alçada a justificar per a imprevistos	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Quadre de Preus núm. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	HRE2ARCV	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 125 i 185 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	21,40	€
P-2	M219CV63	m2	Granallat per a eliminació de pintures de marca vial, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superficie granellada (UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	1,52	€
P-3	P2143-HYQW	m2	Arrencada de paviment de peces, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	3,73	€
P-4	P2146-DJ25	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,98	€
P-5	P2146-DJ2S	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,44	€
P-6	P2146-DJ4C	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (SIS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	6,97	€
P-7	P2149-DJ69	m	Demolició de vorada amb o sense rigola col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	4,79	€
P-8	P214R-CVX3	m2	Enderroc de paret de muret de mao o bloc de formigó de fins a 40 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o dúmper, incloent pretall amb disc per delimitar la zona a demolir i acabat arrebossat de la cara de la demolició. (VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	88,35	€
P-9	P214W-FEME	m	Tall en paviment de formigó o asfalt de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	7,47	€
P-10	P21B0-CVR2	u	Desmuntatge de senyal vertical muntada sobre suport de peu, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec i a posterior recol·locació a lloc indicat (TRENTA EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	30,84	€
P-11	P21DI-CVAF	u	Desmuntatge de fanal, llumenera, accesoris i elements de subjecció, de fins a 5 m d'alçària com a màxim, enderroc de fonament de formigó amb mitjans mecànics, aplec, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor i posterior col·locació en lloc indicat, incloent base de formigó i connexionat i p.p. d'empalmaments i cablejat (CENT SETANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	176,35	€
P-12	P21R1-92JT	u	Trituració de soca soterrada de 100 a 140 cm de perímetre amb tractors amb accessoris per triturar (SETANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	79,72	€
P-13	P2214-HZ5V	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre dúmper o camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària (DEU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	10,36	€

Títol: PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE,
ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES
Autor: David Moreno i Pujol, EC

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-14	P221C-DZ0N	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	12,56	€
P-15	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (UN EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	1,77	€
P-16	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,48	€
P-17	P2241-I16U	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment en vorera, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària (TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	3,33	€
P-18	P2255-CVGL	m3	Rebliment i piconatge d'amplària fins a 3 m, amb material adequat d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	21,94	€
P-19	P2410-CV05	m3	Transport intern de terres o runes amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics o manuals (DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	2,91	€
P-20	P2R5-DT34	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (DISSET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	17,98	€
P-21	P2RA-EU7A	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus (VUITANTA-DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	82,01	€
P-22	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	26,20	€
P-23	P2RA-EU7K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (DEU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	10,59	€
P-24	P6126-CVNZ	m2	Muret per a revestir de gruix 29 cm, de bloc de morter de ciment per a revestir, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari (NORANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	95,47	€
P-25	P61Z0-DABF	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	1,96	€
P-26	P61Z3-45PI	m3	Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, col·locat manualment (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	154,66	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-27	P811-3EW7	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	42,46	€
P-28	P89H-CV6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis de color RAL a definir per la DF, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	8,63	€
P-29	P931-I5BX	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (NORANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	94,59	€
P-30	P938-DFU8	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	34,67	€
P-31	P938-DFU9	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (TRENTA-UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	31,05	€
P-32	P963CV01	u	Formació de gual de vianants deprimet mitjançant l'esfondrament de la vorera i vorada. (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	145,03	€
P-33	P963-CVKV	m	Vorada corba 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 U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (VUITANTA-UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	81,98	€
P-34	P966-CV7L	m	Formació d'escocell recte o corb d'acer galvanitzat en calent en dos peces en ´´L´´, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i elements de fixació entre les 2 peces, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40 (CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	50,60	€
P-35	P967-E9VI	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	28,47	€
P-36	P967-E9VY	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 U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (TRENTA EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	30,42	€
P-37	P970-DFTM	m3	Base per a rigola amb formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat (CENT QUINZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	115,84	€

Títol: PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE,
ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES
Autor: David Moreno i Pujol, EC

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-38	P977-HDKB	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment bicapa d'àrid reciclat de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (QUINZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	15,06	€
P-39	P9D3-35SL	m2	Paviment de toves ceràmiques d'elaboració mecànica, de 30x30 cm, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (VINT-I-VUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	28,18	€
P-40	P9D3-CVSE	m	Formació d'estesa i contraestesa amb tova ceràmica d'elaboració mecànica, de 30x30 cm, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	33,86	€
P-41	P9D3-CVSL	m	Peça de coronació en mur de tova ceràmica d'elaboració mecànica, de 30x30 cm, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	21,54	€
P-42	P9E1-CV0W	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs o ratlles de 25x25, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	43,85	€
P-43	P9E1-DMTK	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 25x25 cm, classe 1a, preu superior, d'igual característiques a l'existent, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	35,24	€
P-44	P9H5-E8BD	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	84,93	€
P-45	P9HC-HR3O	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn (VUIT-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	861,35	€
P-46	P9L1-E980	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,54	€
P-47	P9V3-H9EB	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a esglaons, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formig? vist (SETANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	72,98	€
P-48	P9V3-H9EF	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de l?mit el?stic >= 500 N/mm2 per a l'armadura d'escales fetes in situ (DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	2,31	€
P-49	P9VF-I3LC	m	Formació d'esglaó (CE, EHE) amb formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm (TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	31,35	€
P-50	P9Z3-DP5S	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (VUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	8,75	€
P-51	PB12-DIW4	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (DOS-CENTS TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	203,29	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-52	PR65-8ZQY	u	Trasplantament a viver d'arbre planifoli de 35 a 50 cm de perímetre de tronc, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 180x180x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació (SIS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	660,89	€
P-53	PR68-8ZV7	u	Trasplantament a viver de palmàcia d'un estípit, d'1 a 2 m d'alçària de tronc, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou la feina de tallar les fulles seques i protegir l'ull (QUATRE-CENTS SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	407,14	€
P-54	PRE1-906P	u	Poda d'arbre planifoli o conífera de < 4 m d'alçària, amb escala o perxa, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	45,82	€
P-55	PREA-I7X8	u	Tallada controlada d'arbres especials d'alçària < 6 m i diàmetre superior a 40 cm en actuacions al medi natural, amb mitjans mecànics i manuals, aplec de les restes vegetals i càrrega sobre camió grua amb pinça per a transport (SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	67,50	€
P-56	XPAIMP01	pa	Partida alçada a justificar per a imprevistos (SIS MIL EUROS)	6.000,00	€
P-57	XPASENY01	u	Partida per la senyalització horitzontal. Inclou desplaçament d'equips i pintat segons indicacions de l'Ajuntament (MIL DOS-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.250,00	€

Juny de 2023
L´Enginyer autor

David Moreno i Pujol
Enginyer Civil
núm. col·legiat 20.061C

Quadre de Preus núm. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	HRE2ARCV	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 125 i 185 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs	**21,40**	**€**
	B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	13,08150	€
	B1Z73100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la com	0,92800	€
	B1Z0A010	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	1,09500	€
			Altres conceptes	6,29550	€
P-2	M219CV63	m2	Granallat per a eliminació de pintures de marca vial, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superficie granellada	**1,52**	**€**
			Altres conceptes	1,52000	€
P-3	P2143-HYQ	m2	Arrencada de paviment de peces, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**3,73**	**€**
			Altres conceptes	3,73000	€
P-4	P2146-DJ25	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**6,98**	**€**
			Altres conceptes	6,98000	€
P-5	P2146-DJ2S	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**5,44**	**€**
			Altres conceptes	5,44000	€
P-6	P2146-DJ4C	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**6,97**	**€**
			Altres conceptes	6,97000	€
P-7	P2149-DJ69	m	Demolició de vorada amb o sense rigola col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	**4,79**	**€**
			Altres conceptes	4,79000	€
P-8	P214R-CVX	m2	Enderroc de paret de muret de mao o bloc de formigó de fins a 40 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o dúmper, incloent pretall amb disc per delimitar la zona a demolir i acabat arrebossat de la cara de la demolició.	**88,35**	**€**
			Altres conceptes	88,35000	€
P-9	P214W-FEM	m	Tall en paviment de formigó o asfalt de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**7,47**	**€**
			Altres conceptes	7,47000	€
P-10	P21B0-CVR	u	Desmuntatge de senyal vertical muntada sobre suport de peu, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec i a posterior recol·locació a lloc indicat	**30,84**	**€**
			Altres conceptes	30,84000	€
P-11	P21DI-CVAF	u	Desmuntatge de fanal, llumenera, accesoris i elements de subjecció, de fins a 5 m d'alçària com a màxim, enderroc de fonament de formigó amb mitjans mecànics, aplec, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor i posterior col·locació en lloc indicat, incloent base de formigó i connexionat i p.p. d'empalmaments i cablejat	**176,35**	**€**
			Altres conceptes	176,35000	€
P-12	P21R1-92JT	u	Trituració de soca soterrada de 100 a 140 cm de perímetre amb tractors amb accessoris per triturar	**79,72**	**€**
			Altres conceptes	79,72000	€
P-13	P2214-HZ5V	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre dúmper o camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària	**10,36**	**€**

Títol: PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE,
ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES
Autor: David Moreno i Pujol, EC

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	10,36000	€
P-14	P221C-DZ0	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	**12,56**	**€**
			Altres conceptes	12,56000	€
P-15	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	**1,77**	**€**
			Altres conceptes	1,77000	€
P-16	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM	**5,48**	**€**
			Altres conceptes	5,48000	€
P-17	P2241-I16U	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment en vorera, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària	**3,33**	**€**
			Altres conceptes	3,33000	€
P-18	P2255-CVG	m3	Rebliment i piconatge d'amplària fins a 3 m, amb material adequat d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	**21,94**	**€**
	B03E-05OE	m3	Terra adequada	7,43400	€
			Altres conceptes	14,50600	€
P-19	P2410-CV05	m3	Transport intern de terres o runes amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics o manuals	**2,91**	**€**
			Altres conceptes	2,91000	€
P-20	P2R5-DT34	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	**17,98**	**€**
			Altres conceptes	17,98000	€
P-21	P2RA-EU7A	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	**82,01**	**€**
	B2RA-28TY	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de troncs i soque	82,00800	€
			Altres conceptes	0,00200	€
P-22	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	**26,20**	**€**
	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	26,20000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-23	P2RA-EU7K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	**10,59**	**€**
	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	10,59000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-24	P6126-CVN	m2	Muret per a revestir de gruix 29 cm, de bloc de morter de ciment per a revestir, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	**95,47**	**€**
	B0E244L6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofug	21,87600	€
			Altres conceptes	73,59400	€
P-25	P61Z0-DAB	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	**1,96**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01150	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	1,94850	€
P-26	P61Z3-45PI	m3	Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, col·locat manualment	**154,66**	**€**
	B06E-12C7	m3	Formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	98,96250	€
			Altres conceptes	55,69750	€
P-27	P811-3EW7	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R	**42,46**	**€**
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,45552	€
			Altres conceptes	42,00448	€
P-28	P89H-CV6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis de color RAL a definir per la DF, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	**8,63**	**€**
	B896-0P0M	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	2,57224	€
			Altres conceptes	6,05776	€
P-29	P931-I5BX	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	**94,59**	**€**
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re	76,90200	€
			Altres conceptes	17,68800	€
P-30	P938-DFU8	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	**34,67**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,08900	€
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	25,40350	€
			Altres conceptes	9,17750	€
P-31	P938-DFU9	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	**31,05**	**€**
	B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	22,62050	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,08900	€
			Altres conceptes	8,34050	€
P-32	P963CV01	u	Formació de gual de vianants deprimet mitjançant l'esfondrament de la vorera i vorada.	**145,03**	**€**
			Altres conceptes	145,03000	€
P-33	P963-CVKV	m	Vorada corba 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 U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	**81,98**	**€**
	B960-0GTC	m	Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 2	55,03050	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,09477	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàsti	4,42250	€
			Altres conceptes	22,43223	€
P-34	P966-CV7L	m	Formació d'escocell recte o corb d'acer galvanitzat en calent en dos peces en ´´L´´, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i elements de fixació entre les 2 peces, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	**50,60**	**€**
	B965-H695	m	Vorada d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements	32,18600	€

Títol: PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE,
ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES
Autor: David Moreno i Pujol, EC

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàsti	3,69225	€
			Altres conceptes	14,72175	€
P-35	P967-E9VI	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	**28,47**	**€**
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,09477	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàsti	3,61020	€
	B962-0GQV	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 2	5,64900	€
			Altres conceptes	19,11603	€
P-36	P967-E9VY	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 U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	**30,42**	**€**
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,09477	€
	B962-0GQP	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x1	5,48100	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàsti	4,60301	€
			Altres conceptes	20,24122	€
P-37	P970-DFTM	m3	Base per a rigola amb formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat	**115,84**	**€**
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàsti	93,02700	€
			Altres conceptes	22,81300	€
P-38	P977-HDKB	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment bicapa d'àrid reciclat de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc	**15,06**	**€**
	B971-HDKC	u	Peça bicapa de morter de ciment d'àrid reciclat color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigol	5,40350	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,70396	€
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,22086	€
			Altres conceptes	8,73168	€
P-39	P9D3-35SL	m2	Paviment de toves ceràmiques d'elaboració mecànica, de 30x30 cm, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10	**28,18**	**€**
	B0FG9-0F3M	u	Tova d'elaboració mecànica, de 30x30 cm	9,75796	€
			Altres conceptes	18,42204	€
P-40	P9D3-CVSE	m	Formació d'estesa i contraestesa amb tova ceràmica d'elaboració mecànica, de 30x30 cm, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10	**33,86**	**€**
	B0FG9-0F3M	u	Tova d'elaboració mecànica, de 30x30 cm	5,69600	€
			Altres conceptes	28,16400	€
P-41	P9D3-CVSL	m	Peça de coronació en mur de tova ceràmica d'elaboració mecànica, de 30x30 cm, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10	**21,54**	**€**
	B0FG9-0F3M	u	Tova d'elaboració mecànica, de 30x30 cm	3,11500	€
			Altres conceptes	18,42500	€
P-42	P9E1-CV0W	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs o ratlles de 25x25, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	**43,85**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,68467	€
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	1,05825	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01780	€
	B9E2-CVOG	m2	Panot de color tacs o rattllat pas de vianants de 25x25x2,5 cm, classe 1a, preu superio	18,21720	€
			Altres conceptes	23,87208	€
P-43	P9E1-DMTK	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 25x25 cm, classe 1a, preu superior, d'igual característiques a l'existent, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	**35,24**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01780	€
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,68467	€
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	1,05825	€
	B9E2-0HOG	m2	Panot de color de 25x25x2,5 cm, classe 1a, preu superior	14,13720	€
			Altres conceptes	19,34208	€
P-44	P9H5-E8BD	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	**84,93**	**€**
	B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic	79,48000	€
			Altres conceptes	5,45000	€
P-45	P9HC-HR3O	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn	**861,35**	**€**
			Altres conceptes	861,35000	€
P-46	P9L1-E980	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2	**0,54**	**€**
	B057-06II	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tip	0,35000	€
			Altres conceptes	0,19000	€
P-47	P9V3-H9EB	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a esglaons, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formig? vist	**72,98**	**€**
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,63700	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,19600	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,11360	€
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,53000	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	1,32909	€
			Altres conceptes	68,17431	€
P-48	P9V3-H9EF	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de l?mit el?stic >= 500 N/mm2 per a l'armadura d'escales fetes in situ	**2,31**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02760	€
			Altres conceptes	2,28240	€
P-49	P9VF-I3LC	m	Formació d'esglaó (CE, EHE) amb formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm	**31,35**	**€**
	B069-2A9N	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	2,33361	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,58800	€
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,17000	€
			Altres conceptes	28,25839	€
P-50	P9Z3-DP5S	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	**8,75**	**€**

Títol: PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE,
ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES
Autor: David Moreno i Pujol, EC

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0B8-108F	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B5	6,88800	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,04692	€
			Altres conceptes	1,81508	€
P-51	PB12-DIW4	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	**203,29**	**€**
	BB10-0XN6	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 1	181,74000	€
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,60000	€
			Altres conceptes	18,95000	€
P-52	PR65-8ZQY	u	Trasplantament a viver d'arbre planifoli de 35 a 50 cm de perímetre de tronc, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 180x180x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació	**660,89**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,92560	€
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	176,27850	€
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m	10,34313	€
			Altres conceptes	473,34277	€
P-53	PR68-8ZV7	u	Trasplantament a viver de palmàcia d'un estípit, d'1 a 2 m d'alçària de tronc, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou la feina de tallar les fulles seques i protegir l'ull	**407,14**	**€**
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	139,38300	€
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m	3,18250	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,28480	€
			Altres conceptes	264,28970	€
P-54	PRE1-906P	u	Poda d'arbre planifoli o conífera de < 4 m d'alçària, amb escala o perxa, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	**45,82**	**€**
	B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos	2,84750	€
			Altres conceptes	42,97250	€
P-55	PREA-I7X8	u	Tallada controlada d'arbres especials d'alçària < 6 m i diàmetre superior a 40 cm en actuacions al medi natural, amb mitjans mecànics i manuals, aplec de les restes vegetals i càrrega sobre camió grua amb pinça per a transport	**67,50**	**€**
			Altres conceptes	67,50000	€
P-56	XPAIMP01	pa	Partida alçada a justificar per a imprevistos	**6.000,00**	**€**
			Sense descomposició	6.000,00000	€
P-57	XPASENY0	u	Partida per la senyalització horitzontal. Inclou desplaçament d'equips i pintat segons indicacions de l'Ajuntament	**1.250,00**	**€**
			Sense descomposició	1.250,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Juny de 2023
L´Enginyer autor

David Moreno i Pujol
Enginyer Civil
núm. col·legiat 20.061C

Pressupost Parcial

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 2306_STESTEVE_R2	
Capítol	01	Treballs previs i demolicions	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214R-CVX3	m2	Enderroc de paret de muret de mao o bloc de formigó de fins a 40 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o dúmper, incloent pretall amb disc per delimitar la zona a demolir i acabat arrebossat de la cara de la demolició. (P - 8)	88,35	2,300	203,21
2	P214W-FEME	m	Tall en paviment de formigó o asfalt de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 9)	7,47	154,500	1.154,12
3	P2146-DJ25	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 4)	6,98	71,200	496,98
4	P2146-DJ2S	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 5)	5,44	84,750	461,04
5	P2146-DJ4C	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 6)	6,97	162,500	1.132,63
6	P2149-DJ69	m	Demolició de vorada amb o sense rigola col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor (P - 7)	4,79	229,000	1.096,91
7	P21B0-CVR2	u	Desmuntatge de senyal vertical muntada sobre suport de peu, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec i a posterior recol·locació a lloc indicat (P - 10)	30,84	2,000	61,68
8	P21DI-CVAF	u	Desmuntatge de fanal, llumenera, accesoris i elements de subjecció, de fins a 5 m d'alçària com a màxim, enderroc de fonament de formigó amb mitjans mecànics, aplec, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor i posterior col·locació en lloc indicat, incloent base de formigó i connexionat i p.p. d'empalmaments i cablejat (P - 11)	176,35	1,000	176,35
9	P2143-HYQW	m2	Arrencada de paviment de peces, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 3)	3,73	6,000	22,38
10	PREA-I7X8	u	Tallada controlada d'arbres especials d'alçària < 6 m i diàmetre superior a 40 cm en actuacions al medi natural, amb mitjans mecànics i manuals, aplec de les restes vegetals i càrrega sobre camió grua amb pinça per a transport (P - 55)	67,50	1,000	67,50
11	PR68-8ZV7	u	Trasplantament a viver de palmàcia d'un estípit, d'1 a 2 m d'alçària de tronc, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou la feina de tallar les fulles seques i protegir l'ull (P - 53)	407,14	1,000	407,14
12	P21R1-92JT	u	Trituració de soca soterrada de 100 a 140 cm de perímetre amb tractors amb accessoris per triturar (P - 12)	79,72	1,000	79,72
13	HRE2ARCV	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 125 i 185 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs (P - 1)	21,40	15,000	321,00
14	M219CV63	m2	Granallat per a eliminació de pintures de marca vial, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superficie granellada (P - 2)	1,52	8,000	12,16
15	P2410-CV05	m3	Transport intern de terres o runes amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics o manuals (P - 19)	2,91	138,453	402,90
16	PR65-8ZQY	u	Trasplantament a viver d'arbre planifoli de 35 a 50 cm de perímetre de tronc, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 180x180x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació (P - 52)	660,89	1,000	660,89
17	PRE1-906P	u	Poda d'arbre planifoli o conífera de < 4 m d'alçària, amb escala o perxa, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 54)	45,82	10,000	458,20

Títol: PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE,
ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES
Autor: David Moreno i Pujol, EC

PRESSUPOST

TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**7.214,81**

Obra	01	Pressupost 2306_STESTEVE_R2	
Capítol	02	Moviments de terres	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2214-HZ5V	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre dúmper o camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària (P - 13)	10,36	67,850	702,93
2	P2241-I16U	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment en vorera, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària (P - 17)	3,33	326,500	1.087,25
3	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 15)	1,77	60,500	107,09
4	P2255-CVGL	m3	Rebliment i piconatge d'amplària fins a 3 m, amb material adequat d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 18)	21,94	135,860	2.980,77
5	P221C-DZ0N	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 14)	12,56	15,210	191,04
6	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 16)	5,48	76,050	416,75
7	P2410-CV05	m3	Transport intern de terres o runes amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics o manuals (P - 19)	2,91	103,825	302,13

TOTAL	**Capítol**		**01.02**			**5.787,96**

Obra	01	Pressupost 2306_STESTEVE_R2	
Capítol	03	Murs, escales i proteccions	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9D3-35SL	m2	Paviment de toves ceràmiques d'elaboració mecànica, de 30x30 cm, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (P - 39)	28,18	3,500	98,63
2	P6126-CVNZ	m2	Muret per a revestir de gruix 29 cm, de bloc de morter de ciment per a revestir, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari (P - 24)	95,47	20,400	1.947,59
3	P61Z3-45PI	m3	Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, col·locat manualment (P - 26)	154,66	3,071	474,96
4	P61Z0-DABF	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (P - 25)	1,96	62,194	121,90
5	P9D3-CVSL	m	Peça de coronació en mur de tova ceràmica d'elaboració mecànica, de 30x30 cm, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (P - 41)	21,54	19,000	409,26
6	P811-3EW7	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb	42,46	30,300	1.286,54

			ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (P - 27)			
7	P89H-CV6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis de color RAL a definir per la DF, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 28)	8,63	55,300	477,24
8	P931-I5BX	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 29)	94,59	0,518	49,00
9	P9Z3-DP5S	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 50)	8,75	1,500	13,13
10	P9V3-H9EF	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de l?mit el?stic >= 500 N/mm2 per a l'armadura d'escales fetes in situ (P - 48)	2,31	2,844	6,57
11	P9VF-I3LC	m	Formació d'esglaó (CE, EHE) amb formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm (P - 49)	31,35	6,000	188,10
12	P9V3-H9EB	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a esglaons, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formig? vist (P - 47)	72,98	0,900	65,68
13	P9D3-CVSE	m	Formació d'estesa i contraestesa amb tova ceràmica d'elaboració mecànica, de 30x30 cm, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (P - 40)	33,86	6,000	203,16
14	PB12-DIW4	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (P - 51)	203,29	12,000	2.439,48

TOTAL Capítol 01.03 7.781,24

Obra 01 Pressupost 2306_STESTEVE_R2
Capítol 04 Pavimentació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P938-DFU9	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (P - 31)	31,05	32,650	1.013,78
2	P931-I5BX	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 29)	94,59	48,975	4.632,55
3	P967-E9VI	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 35)	28,47	97,000	2.761,59
4	P9E1-DMTK	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 25x25 cm, classe 1a, preu superior, d'igual característiques a l'existent, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 43)	35,24	311,000	10.959,64
5	P9E1-CV0W	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs o ratlles de 25x25, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 42)	43,85	15,500	679,68
6	P967-E9VY	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 U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 36)	30,42	155,000	4.715,10
7	P963-CVKV	m	Vorada corba 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 U (R-6 MPa)	81,98	14,000	1.147,72

Títol: PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES
Autor: David Moreno i Pujol, EC

			segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 33)			
8	P970-DFTM	m3	Base per a rigola amb formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat (P - 37)	115,84	7,605	880,96
9	P977-HDKB	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment bicapa d'àrid reciclat de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (P - 38)	15,06	169,000	2.545,14
10	P963CV01	u	Formació de gual de vianants deprimet mitjançant l'esfondrament de la vorera i vorada. (P - 32)	145,03	4,000	580,12
11	P966-CV7L	m	Formació d'escocell recte o corb d'acer galvanitzat en calent en dos peces en ´´L´´, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i elements de fixació entre les 2 peces, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40 (P - 34)	50,60	54,400	2.752,64
12	P938-DFU8	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 30)	34,67	12,000	416,04
13	P9L1-E980	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 (P - 46)	0,54	60,000	32,40
14	P9H5-E8BD	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 44)	84,93	8,640	733,80
15	P9HC-HR3O	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn (P - 45)	861,35	1,000	861,35

TOTAL Capítol 01.04 34.712,51

Obra 01 Pressupost 2306_STESTEVE_R2
Capítol 05 Senyalització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPASENY01	u	Partida per la senyalització horitzontal. Inclou desplaçament d'equips i pintat segons indicacions de l'Ajuntament (P - 57)	1.250,00	1,000	1.250,00

TOTAL Capítol 01.05 1.250,00

Obra 01 Pressupost 2306_STESTEVE_R2
Capítol 09 Control de Qualitat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPACQ001	pa	Partida alçada a justificar segons el Pla d'assajos del Pla de Control de Qualitat a disposar per la Direcció Facultativa (P - 0)	1.858,51	1,000	1.858,51

TOTAL Capítol 01.09 1.858,51

Obra 01 Pressupost 2306_STESTEVE_R2
Capítol 10 Gestió de Residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R5-DT34	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 20)	17,98	242,279	4.356,18
2	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3,	26,20	136,091	3.565,58

PRESSUPOST

			procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 22)			
3	P2RA-EU7K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 23)	10,59	103,825	1.099,51
4	P2RA-EU7A	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 21)	82,01	2,363	193,79
TOTAL	**Capítol**		**01.10**			**9.215,06**

Obra 01 Pressupost 2306_STESTEVE_R2
Capítol 11 Varis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAIMP01	pa	Partida alçada a justificar per a imprevistos (P - 56)	6.000,00	1,000	6.000,00
TOTAL	**Capítol**		**01.11**			**6.000,00**

Resum de Pressupost

Títol: PROJECTE DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT PARELL DE L'AV. DE SANT ESTEVE, ENTRE EL CARRER PEDRAFORCA I EL NÚM. 38, DE SANT ESTEVE SESROVIRES
Autor: David Moreno i Pujol, EC

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Treballs previs i demolicions	7.214,81
Capítol	01.02	Moviments de terres	5.787,96
Capítol	01.03	Murs, escales i proteccions	7.781,24
Capítol	01.04	Pavimentació	34.712,51
Capítol	01.05	Senyalització	1.250,00
Capítol	01.09	Control de Qualitat	1.858,51
Capítol	01.10	Gestió de Residus	9.215,06
Capítol	01.11	Varis	6.000,00
Obra	**01**	**Pressupost 2306_STESTEVE_R2**	**73.820,09**
			73.820,09

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 2306_STESTEVE_R2	73.820,09
			73.820,09

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	73.820,09
6 % Benefici Industrial SOBRE 73.820,09.....	4.429,21
13 % Despeses Generals SOBRE 73.820,09.....	9.596,61
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	87.845,91
21 % IVA SOBRE 87.845,91.....	18.447,64
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	106.293,55

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

cent sis mil dos-cents noranta-tres euros amb cinquanta-cinc cèntims

Juny de 2023
L´Enginyer autor

David Moreno i Pujol
Enginyer Civil
núm. col·legiat 20.061C