

AJUNTAMENT DE
VILADECANS



**PROJECTE EXECUTIU DELS TREBALLS DE RENOVACIÓ I MILLORA DE PART
DE LA XARXA D'AIGÜES RESIDUALS A L'ESCOLA DOCTOR JOSEP TRUETA,
PER LA CONTRACTACIÓ DELS TREBALLS:
LOT 1: RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE SANEJAMENT;
LOT 2: ARRANJAMENT I MILLORA DELS PAVIMENTS.**

PROJECTISTA: NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL.
AUTOR DEL PROJECTE: Roberto Randino Fernandez
DATA: Setembre 2024

DOCUMENTS:

- I. Memòria
 - Annex núm. 1. Gestió de Residus
 - Annex núm. 2. Estudi de Seguretat i Salut
 - Annex núm. 3. Control de Qualitat
 - Annex núm. 4. Justificació de Preus
 - Annex núm. 5. Pla de treballs
- II. Documentació gràfica
- III. Plec de Condicions Generals i Particulars
- IV. Amidament i Pressupost





I. MEMÒRIA

ÍNDEX

1. DADES GENERALS	3	4.3.1. Seguretat enfront al risc de caigudes (SUA-1)	7
1.1. IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE	3	4.4. ESTALVI D'ENERGIA (DB-HE)	8
1.2. AGENTS DEL PROJECTE	3	4.5. PROTECCIÓ ENFRONT DEL SOROLL (DB-HR)	8
1.3. DOCUMENTS DEL PROJECTE	3	4.6. SALUBRITAT (DB-HS)	9
2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA	3	4.6.1. Protecció enfront de la humitat (CTE HS-1)	9
2.1. ANTECEDENTS I CONDICIONS DE PARTIDA	3	4.6.2. Recollida i evacuació de residus (HS-2)	9
2.1.1. Antecedents	3	4.6.3. Qualitat de l'aire interior (HS-3)	9
2.1.2. Preexistències i informacions prèvies	3	4.6.4. Subministrament d'aigua (HS-4)	9
2.1.3. Estat actual	4	4.6.5. Evacuació d'aigües (HS-5)	9
2.1.4. Marc legal	5	4.6.6. Protecció enfront a l'exposició al radó (HS-6)	9
2.2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE	5	5. NORMATIVA APLICABLE	9
2.2.1. Descripció de les actuacions	6	6. FASES D'OBRA	14
3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA	6	7. PLA DE TREBALLS	14
3.1. SISTEMES CONSTRUCTIUS	6	8. SEGURETAT I SALUT DE L'OBRA	15
3.1.1. Treballs previs	6	9. GESTIÓ DE RESIDUS	15
3.1.2. Xarxa de clavegueram	6	10. CONTROL DE QUALITAT	15
3.1.3. Paviments	6	11. PRESSUPOST	15
3.1.4. Rampa accessible	7	11.1. PREUS UNITARIS	15
3.1.5. Baranes	7	11.2. PRESSUPOST DE LES OBRES	15
4. CUMPLIMENT DEL CTE	7	12. REVISIÓ DE PREUS	16
4.1. SEGURETAT ESTRUCTURAL (DB-SE)	7	13. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA	16
4.2. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI (DB-SI)	7	14. CONCLUSIÓ	16
4.3. SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT (DB-SUA)	7		

1. DADES GENERALS

1.1. IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

TÍTOL:	PROJECTE EXECUTIU DELS TREBALLS DE RENOVACIÓ I MILLORA DE PART DE LA XARXA D'AIGÜES RESIDUALS A L'ESCOLA DOCTOR JOSEP TRUETA A VILADECANS
EMPLAÇAMENT:	Adreça: C/ Amposta Casé, 2. Població: Viladecans- Codi Postal: 08840 - Província: Barcelona

1.2. AGENTS DEL PROJECTE

PROMOTOR:	PROCORNELLÀ
PROJECTISTA I AUTOR DEL PROJECTE	NESCO INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, SL Enginyer: Roberto Randino Fernandez Títol: Enginyer Civil Núm. Col·legiat: 90.050 Col·legi professional: Col·legi d'Enginyers Civils de Catalunya.

1.3. DOCUMENTS DEL PROJECTE

DOCUMENTS DEL PROJECTE:	I. Memòria II. Documentació gràfica III. Plec de Condicions IV. Pressupost i Amidaments
ANNEXOS:	ANNEX 1. Gestió de residus. ANNEX 2. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. ANNEX 3. Control de qualitat ANNEX 4. Justificació de preus ANNEX 5. Pla de Treball

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1. ANTECEDENTS I CONDICIONS DE PARTIDA

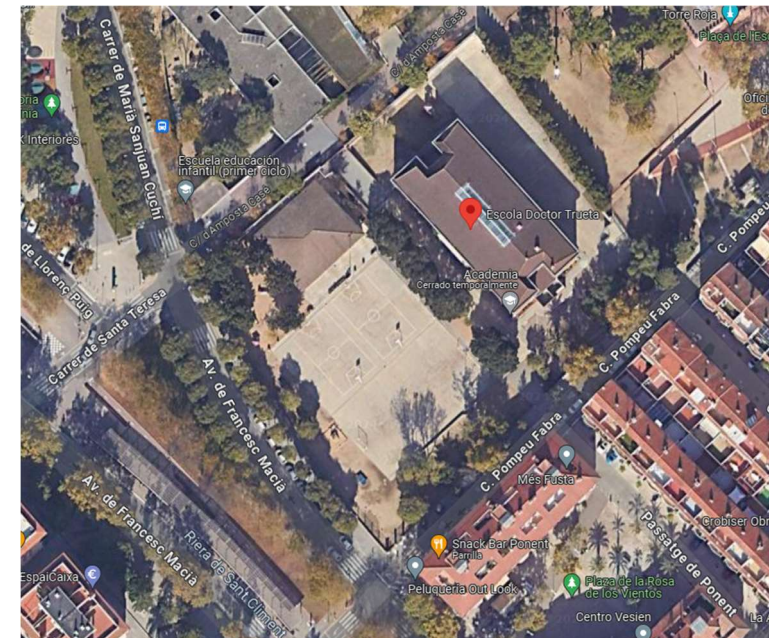
2.1.1. Antecedents

Al Març de 2024 L'Ajuntament de Viladecans, adjudica a Nesco Ingeniería y Consultoría SL la redacció del Projecte Executiu dels treballs de renovació i millora de part de la xarxa d'aigües residuals a l'escola Doctor Josep Trueta a Viladecans.

Degut al pas del temps, alguns elements d'aquest edifici necessiten de certes reparacions i millores per al seu correcte funcionament, i es requereix d'actuacions de renovació i millora que assegurin una ampliació de la seva vida útil.

2.1.2. Preexistències i informacions prèvies

Totes les actuacions de reparació i millora a realitzar en troben dins de les instal·lacions de l'Escola Doctor Trueta, en diferents espais de l'exterior, on a més de renovar el col·lector de aigües residuals, es realitzaran reparacions de paviments i millorarà l'accessibilitat.



Imatge 1. Emplaçament Escola Doctor Trueta

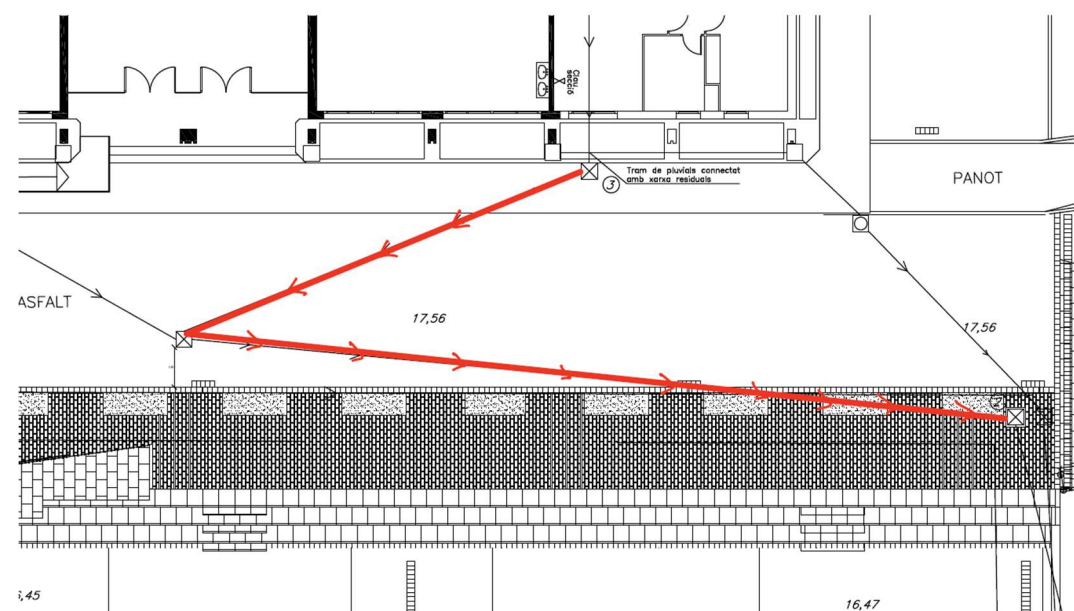
2.1.3. Estat actual

Actualment el tram de la xarxa de sanejament a renovar és un col·lector de formigó DN 200 que es troba en avançat estat de deteriorament.



Imatge 1. Trencament col·lector existent

Per altra banda, un altre tram de la xarxa, conté un traçat amb un canvi de direcció que no afavoreix la evacuació de les aigües.



Imatge 2. Trencament col·lector existent

Pel que fa als paviments, són de diferents materials segons la seva ubicació, part d'aquest presenten desperfectes causats per diferents motius.

Els paviments de llamborda i escossell es troben desnivellats, presentat sortints del nivell del paviment.



Imatge 3. Paviment de llamborda

El paviment de formigó també presenta sortints del nivell de paviment, ja sigui per les seves juntes de contracció o per fissures que s'han generat.



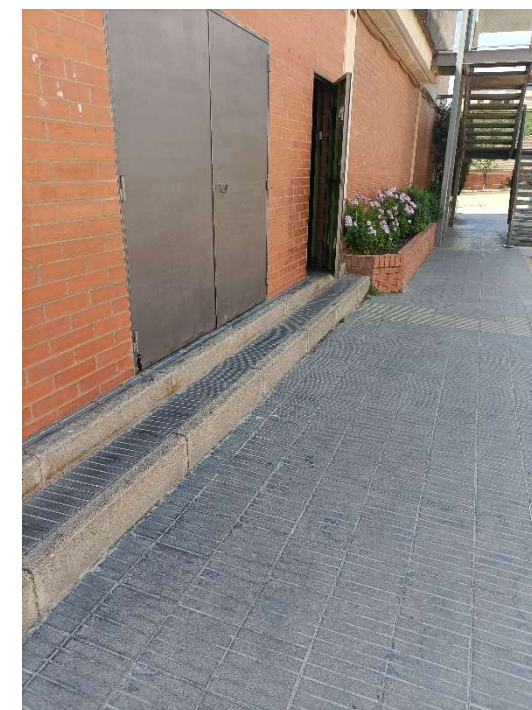
Imatge 4. Paviment de formigó fissurat.

Les voreres son de panot ratllat, aquestes es troben amb irregularitats per enfonaments i aixecaments del paviment.



Imatge 5. Voreres de panot ratllat.

L'accés a la sala de gimnàs actualment no és accessible.



Imatge 6. Accés no accessible a la sala gimnàs.

2.1.4. Marc legal

S'aplica la normativa d'edificació d'àmbit estatal, autonòmic i local.

Són d'aplicació els Documents Bàsics (DB) del Codi de l'Edificació (CTE). D'acord amb les obres a realitzar es justificaran únicament els DB que siguin d'aplicació.

A l'apartat "Normativa Tècnica Aplicable" de la present memòria es relaciona la normativa de compliment.

2.2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

El present projecte té per objecte la definició, justificació i valoració de les obres necessàries per a la renovació de part de la xarxa de sanejament residual i millora del recorregut d'evacuació a un altre tram de la xarxa residual. Actualment els col·lectors existents son de formigó, i aquest presenta un deteriorament pel pas del temps, presentant trencaments en diversos punts del col·lector.

També s'actuarà en diverses reparacions dels paviments existents que es troben en mal estat donat el pas del temps, així com es millorarà l'itinerari accessible fins a l'accés a la sala de gimnàs de l'edifici.

Aquest projecte es disgrega en dos lots que s'executaran en dues fases. En una primera fase d'obra es realitzarà la renovació de la xarxa d'aigües residuals que compren al lot 1 del pressupost, mentre que l'arranjament i millora dels paviments es compren al lot 2.

2.2.1. Descripció de les actuacions

Les obres projectades comprenen les següents actuacions en dos fases d'obra:

- LOT 1: Renovació i millora de la xarxa d'aigües de sanejament.
 - Renovació de tram de la xarxa de sanejament residual i reconstrucció de pous pluvial i residual.
 - Renovació de els escomeses residual i pluvial, per a la connexió a la xarxa municipal.
 - Nou tram de xarxa de sanejament residual.
 - Reposició de canals de recollida d'aigua pluvial, arquetes, pous i nou embornal.
 - Reposició del paviment de formigó dels paviments afectat per la renovació de la xarxa.
- LOT 2: Arranjament i millora del paviments.
 - Reposició de paviment en varies zones del pati de l'escola, de llambordes, panot ratllat i lloses de formigó
 - Reposició d'arquetes i nou embornal.
 - Millora de l'accessibilitat a la sala de gimnàstica de l'escola i baranes.

3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

3.1. SISTEMES CONSTRUCTIUS

3.1.1. Treballs previs

Es preveu el tancat de l'àmbit de l'obra mitjançant tanca metàl·lica electrosoldada amb malla d'ocultació i proteccions d'escuma. Es senyalitzarà l'àmbit d'obra amb la cartellera corresponent de seguretat.

3.1.2. Xarxa de clavegueram

El col·lector a renovar discorre en la seva major part per una part del pati de l'escola amb paviment de sorra de sauló. Prèviament es realitzarà la rasa del nou traçat de col·lector, i posteriorment es procedirà a la retirada del col·lector existent als trams on conflueix amb el col·lector existent que es procedirà a la seu enderroc. Es protegirà l'excavació amb planxes i puntals d'acer si la profunditat de la rasa requereix la seva utilització.

S'instal·laran els nous pous de peces prefabricades de formigó.

El nou col·lector serà amb tub de de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, de diàmetre DN 315, i rigidesa anular SN4, de superfície llisa i externa perfilada de tipus B, col·locat a fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm.

Les tapes de fosa dúctil seran tipus COLUMBIA o similar (model 2130).

Es realitzarà noves escomeses per a la connexió de la xarxa municipal. El col·lector per a les escomeses serà del mateix material i diàmetre DN 315, i rigidesa anular SN4, de superfície llisa i externa perfilada de tipus B, col·locat a fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm. Es deixarà el col·lector fins al mur límit de parcel·la.

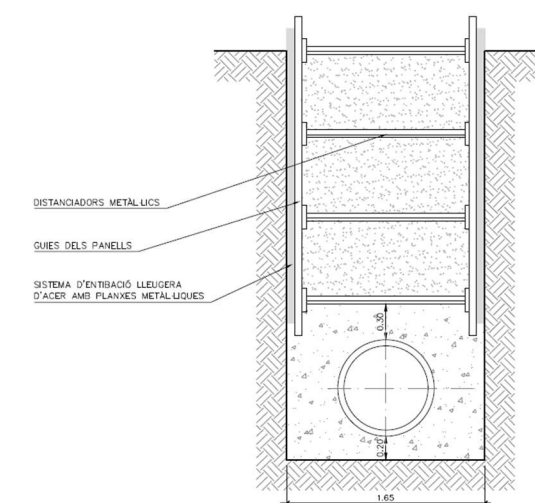
Per al nou tram del col·lector que substituirà el antic traçat i que millorarà el traçat de la xarxa, prèviament es realitzarà l'enderroc dels paviments afectats, voreres i solera de formigó. Seguin el mateix procés, es realitzarà la excavació del a rasa, i seguidament es procedirà a la col·locació del nou col·lector. Aquest col·lector serà amb tub de de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, de diàmetre DN 315, i rigidesa anular SN4, de superfície llisa i externa perfilada de tipus B, col·locat a fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm.

3.1.3. Paviments

Pel que fa a les voreres de panot, es col·locarà la vorada de peces de formigó tipus A2, i rigola de morter de ciment blanc de 20x20x4 cm o s'especifiqui segons plànols.

Posteriorment es regularitzarà i es posarà a cota la base de les voreres i es procedirà al compactat d'aquesta fins al 95% del Pròctor Modificat preveient que en algunes zones s'haurà de sanejar i reposar nou material granular (zones deformades per arrels). També, s'estendrà la base de formigó pels paviments per les voreres amb acabat panot ratllat igual al existent.

A la zona de la font es col·locarà un nou paviment, prèviament regularitzada la base d'asfalt amb morter.



El paviment es reposarà amb un nou paviment de formigó lleugerament armat HA-30/P / 10 / I + E, amb acabat remolinat mecànic.

3.1.4. Rampa accessible

Es realitzaran fonaments corregut per als murets de suport de la rampa accessible. Un cop enderrocat el paviment existent a la zona afectada, es realitzarà la excavació de les rases pels fonaments. Els fonaments serà amb formigó armat HA - 25 / F / 20 / XC2 i armat en barres corregudes AP500SD.

Un cop finalitzada la fonamentació i deixades les esperes del murs, es continuarà amb la formació dels murs, executats amb encofrat i formigonats amb formigó armat HA - 25 / B / 20 / XC2.

Per a finalitzar es reomplirà interiorment amb sorra per rebre la solera de formigó armada HA - 30 / F / 20 / XC3.

3.1.5. Baranes

Les baranes seran d'acer galvanitzat, de 97 cm d'alçada, Subministrament i col·locació de barana d'acer galvanitzat, de 97 cm d'alçada, formada amb doble passamà tubular de diàmetre 50mm (un a 97cm d'alçada la part superior i l'altre a 70cm la part superior), connectat, mitjançant pletines de 100x100x10 mm, muntants verticals formats amb perfils laminats tipus TPN 50 cada 120cm màxim., amb passamà superior de 10x40 mm i sòcol inferior de 12x40 mm i rodons verticals d'acer de 15 mm cada 11,5cm.Tot segons plànols de detalls. I fixada mecànicament a la solera de formigó.

També s'ampliarà un tram de barana existent a les escales que donen accés a les pistes d'esports del pati.

El tram a ampliarà serà d'iguals característiques que la existent, sent aquesta una barana formada per perfils rectangulars amb una malla d'acer intermitja emmarcada amb perfils. Tota acabada pintada igual a la existent.

4. CUMPLIMENT DEL CTE

En el capítol 1 del CTE Disposicions Generals, en el seu art. 2 Àmbit d'aplicació, en l'apartat 1 diu: El CTE serà aplicable en els termes establerts en la LOE i amb les limitacions que en el mateix es determinen.

En la Llei d'Ordenació de l'Edificació en el seu article 2 Àmbit d'aplicació diu: Tindran la consideració d'edificació a l'efecte del que es disposa en aquesta Llei, i requeriran un projecte segons el que s'estableix en l'art. 4 les següents obres:

I en l'apartat 2-b) del mateix article diu: Obres d'ampliació, modificació, reforma o rehabilitació que alterin la configuració arquitectònica dels edificis, barreres enent per tals els que tinguin caràcter d'intervenció total o les parcials que produeixin una variació essencial en la composició general exterior, la volumetria, o el conjunt del sistema estructural, o tingui per objecte canviar els usos característics de l'edifici.

4.1. SEGURETAT ESTRUCTURAL (DB-SE)

No procedeix, no es modifiquen les condicions establertes a les actuals de l'edifici, per tant el projecte objecte d'estudi no està inclòs a l'àmbit d'aplicació de la cita exigència.

4.2. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI (DB-SI)

No procedeix, no es modifiquen les condicions establertes a les actuals de l'edifici, per tant el projecte objecte d'estudi no està inclòs a l'àmbit d'aplicació de la cita exigència.

4.3. SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT (DB-SUA)

4.3.1. Seguretat enfront al risc de caigudes (SUA-1)

Relliscament dels sòls

Els paviments del projecte tindran la següent classe mínima segons la seva classificació al relliscament (norma UNEIX 41901:2017 EX):

Localització	Pendent	Classe	Projecte
Zones interiors seques	< 6%	1	No aplica
	> 6%	2	No aplica
	Escales	2	No aplica
Zones interiors humides	< 6%	2	Np aplica
	> 6%	3	No aplica
	Escales	3	No aplica
Zones exteriors. Piscines. Dutxes.	-	3	Compleix

En el projecte objecte d'estudi es disposa un paviment de Classe 3 donant compliment a la citada exigència.

Discontinuitats en el paviment

El paviment no presentarà imperfeccions o irregularitats que suposin risc de caigudes, a conseqüència d'ensopecs o d'ensopegades. El sòl complirà les condicions següents.

- El pendent màxim per a desnivells de ≤ 50 mm serà $\leq 25\%$.
- El $\varnothing$ de perforacions o forats en sòls de zones de circulació serà ≤ 15 mm.
- L'altura de barreres per a la delimitació de zones de circulació serà ≥ 800 mm.
- El nombre de graons mínim en zones de circulació serà de 3, excepte en zones d'ús restringit i en l'accés i sortida de l'edifici.

Si la zona de circulació inclou un itinerari accessible, el o els graons no podran disposar-se en aquest.

En el projecte objecte d'estudi es dona compliment als requeriments de la citada exigència.

Desnivells

Existiran barreres de protecció als desnivells, forats i obertures amb una diferencia de cota de ≥ 55 cm.

Alçada: desnivell < 6m, les barreres seran de 0.90 m d'alçada, i de 1,10m a la resta de casos.

Les barreres de protecció tindran una resistència i una rigidesa suficient per a suportar la força horitzontal establerta al SE-AE.

Característiques:

No han de ser escalables:

- A l'alçada compresa entre 30 cm i 50 cm sobre el nivell de paviment o línia d'inclinació de l'escala no existirà punts de suport, inclosos sortints horitzontals de més de 5 cm.
- A l'alçada compresa entre 50cm i 80 cm sobre el nivell de paviment no existiran sortints que tinguin una superfície sensiblement horitzontal amb mes de 15 cm de fons.

Escales

- Escales d'ús general:
 - Petjada = 280 mm (Escala A) i 300 mm (Escala B)
 - Contrapetja = 173 mm (Escala A i B Tram PB-P1) i 175 mm (Trams P1-P2)
 - Es garanteix $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$ al llarg d'una mateixa escala.
 - Es garanteix que entre dos trams consecutius de plantes diferents, la contrapetja no variarà més de 1 cm.
- Trams:
 - Nombre d'esglaons per tram: 13 (Planta Baixa) i 10 (Planta Primera i Segona)
 - Altura màxima salvada per tram < 3,20 m
 - Amplària útil tram: 1,20m
- Escales d'evacuació ascendent: No hi ha
- Passamans:
 - Seran continus, fermes, fàcils d'agafar i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la mà.
 - Atès que no hi ha cap escala d'amplària $\geq 2.400\text{mm}$ no hi haurà passamans intermedis.
 - Se situaran a una altura de 900 mm i se separaran 40mm del parament vertical.

Rampes

Pendent:

- Es considerarà rampa pendent superior al 4%.
- 12 % màxim.

Pendent en itineraris accessible:

- 10 % màxim en trams de longitud inferior a 3 m.
- 8 % màxim en trams de longitud entre 3 i 6 m.
- 6 % màxim en trams de longitud de més de 6 m

Trams:

- Longitud màxima 15 m.
- Longitud màxima del tram 9 m en itineraris accessibles
- Amplada útil tram: 1,20 m
- Superfície horitzontal mínima de longitud 1,20 m tant a l'inici com al final de la rampa en itineraris accessibles

Altiplà:

- Longitud mínima de 1,50 m.
- Ample mínim de 1,20 m.
- Situació porta no menys de 40 cm de distancia de l'inici del tram.

Passamans en itinerari accessible:

- Les rampes amb diferència d'altura de > 550 mm i amb pendent $\geq 6\%$ disposarà d'un passamà continu al menys en un costat.
- Les rampes amb pendent $\geq 6\%$ i amb desnivell de > 18,5 cm, disposaran de passamans continus en tot el seu recorregut, inclòs altiplans, en ambdós costats. Les vores lliures disposaran d'un sòcol o element de protecció lateral de 10 cm d'altura, com a mínim. Si la longitud del tram > 3 m, el passamans es prolongarà horitzontalment almenys 30 cm en els extrems, en tots dos costats.
- El passamans estarà a una altura compresa entre 90 i 110 cm
- El passamans serà ferm i fàcil d'agafar, estarà separat del parament almenys 4 cm i el seu sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la mà.

En el projecte objecte d'estudi disposa d'un itinerari accessible a l'accés de la zona d'oficines on es dona compliment als requeriments de l'exigència.

Neteja dels envidraments exteriors

No es de aplicació.

4.4. ESTALVI D'ENERGIA (DB-HE)

No procedeix, no és modifiquen les condicions actuals, per tant el projecte objecte d'estudi no està inclòs a l'àmbit d'aplicació de la cita exigència.

4.5. PROTECCIÓ ENFRONT DEL SOROLL (DB-HR)

No procedeix, no és modifiquen les condicions actuals, per tant el projecte objecte d'estudi no està inclòs a l'àmbit d'aplicació de la cita exigència.

4.6. SALUBRITAT (DB-HS)

4.6.1. Protecció enfront de la humitat (CTE HS-1)

Aquesta secció s'aplica als murs i els sòls que estan en contacte amb el terreny i als tancaments que estan en contacte amb l'aire exterior (façanes i cobertes) de tots els edificis inclosos en l'àmbit d'aplicació general del CTE.

No precedeix, no es modifiquen les condicions actuals de l'edifici..

4.6.2. Recollida i evacuació de residus (HS-2)

La present secció és d'aplicació als edificis residencials de nova construcció, tinguin o no locals destinats a altres usos.

No procedeix, el projecte objecte d'estudi no està inclòs a l'àmbit d'aplicació de la cita exigència

4.6.3. Qualitat de l'aire interior (HS-3)

No procedeix, el projecte objecte d'estudi no està inclòs a l'àmbit d'aplicació de la cita exigència

4.6.4. Subministrament d'aigua (HS-4)

No procedeix, el projecte objecte d'estudi no està inclòs a l'àmbit d'aplicació de la cita exigència

4.6.5. Evacuació d'aigües (HS-5)

No procedeix, el projecte objecte d'estudi no està inclòs a l'àmbit d'aplicació de la cita exigència.

4.6.6. Protecció enfront a l'exposició al radó (HS-6)

No procedeix, el projecte objecte d'estudi no està inclòs a l'àmbit d'aplicació de la cita exigència.

5. NORMATIVA APLICABLE

NORMATIVA TÈCNICA GENERAL D'EDIFICACIÓ

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)

Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)

Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

Accessibilitat	CTE DB HS Document Bàsic Salubritat HS 1 Protecció enfront de la humitat HS 2 Recollida i evacuació de residus HS 3 Qualitat de l'aire interior HS 4 Subministrament d'aigua HS 5 Evacuació d'aigües HS 6 Protecció contra l'exposició al radó RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Codi d'accessibilitat de Catalunya DECRET 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.	Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)
Manual de diseño de las vías urbanas para la movilidad sostenible.	
Manual de l'Àrea Metropolitana de Barcelona i Transport Metropolitans de Barcelona.	
CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA	
CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions	Protecció enfront del soroll
Llei d'accessibilitat Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)	CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR
Seguretat estructural	CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Seguretat d'utilització i accessibilitat	Ley del ruido Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)
CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA	Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)
CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament" SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp SUA-9 Accessibilitat RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions	Llei de protecció contra la contaminació acústica Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)
Salubritat	Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)
CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS	Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)
	Estalvi d'energia
	CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica
HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques
HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació
HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS
HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul
CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació
CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments
CTE DB SE A Document Bàsic Hacer
CTE DB SE M Document Bàsic Fusta
CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica
CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación
RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural
RD 1247/2008, de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

Instrucció d'Acer Estructural EAE
RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)
El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó
CTE DB HR Protecció davant del soroll
CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica
CTE DB SE AE Accions en l'edificació CTE DB SE F Fàbrica i altres
CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F
CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91
D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Criterios sanitarios del agua de consumo humano
RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries
RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)
D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia
RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias
RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica
RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09
RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008).

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011)

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaïques connectades a la xarxa elèctrica
D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011)

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CONTROL DE QUALITAT

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control
RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges
D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89,
11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94

Normatives de productes, equips i sistemes

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
RD 1630/1992, de 29 de diciembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades
de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados
R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó
O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos
RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació
R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCS

Text refós de la Llei reguladora dels residus
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de
residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)
RD 2010/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos
O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados
Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

6. FASES D'OBRA

Les obres s'executaran en dos fases d'obra; una primera fase es correspon a Lot 1 que consisteix a la renovació
de la xarxa d'aigües residuals i un segon Lot 2 que es correspon als treballs de arranjament i millora dels
paviments..

7. PLA DE TREBALLS

S'adjunta com a Annex núm. 5 el Pla d'Obra, en compliment de l'article 132 del Reglament general de la Llei
de l'Administració Pública, aprovat pel Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre de 2001 i de l'apartat 1
paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es

transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

La durada prevista de les obres és de:

- Lot 1: nou (9) setmanes.
- Lot 2: tretze (13) setmanes.

8. SEGURETAT I SALUT DE L'OBRA

Segons l'article 4 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, s'indica l'obligatorietat, per part del promotor, perquè es realitzi un Estudi de Seguretat i Salut en els projectes per a les obres de construcció sempre que es compleixin algun dels supòsits següents:

- Pressupost d'Execució per Contracte superior a 450.759,08 €.
- Durada estimada dels treballs superior a 30 dies laborables, utilitzant-se en algun moment més de 20 treballadors.
- Volum de mà d'obra superior a 500 jornades.
- Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.

Atenent a les limitacions exposades, no complint-cap dels supòsits estudiats, queda justificada l'elaboració d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, que s'inclou com a Annex núm. 2.

L'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut precisa les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra. A tal efecte, deu contemplar la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries a tal efecte, relació dels riscos laborals que no puguin eliminar-se conforme a l'assenyalat anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es programen mesures alternatives. En el seu cas, tindrà en compte qualsevol altre tipus d'activitat que es dugui a terme en la mateixa, i contindrà mesures específiques relatives als treballs inclosos en un o varis dels apartats de l'annex II del Reial Decret.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora perquè redacti el Pla de Seguretat i Salut en el Treball i portar a terme les seves obligacions al camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament sota el control de la Direcció Facultativa, d'acord amb el Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre.

9. GESTIÓ DE RESIDUS

En compliment del Reial Decret 105/2008 d'1 de febrer es redacta l'Annex núm. 1. Estudi de gestió de residus on es fa una estimació de la quantitat de residus generats en la construcció i demolició (RCD) de les obres definides en el present projecte.

L'Annex analitza i valora la manipulació i classificació dels residus produïts a l'obra, la càrrega i transport de residus a gestors externs i el tractament extern de residus.

10. CONTROL DE QUALITAT

S'adjunta com Annex núm. 3 el Control de Qualitat.

11. PRESSUPOST

11.1. PREUS UNITARIS

Els preus unitaris corresponen als Preus de les Unitats d'Obra que és necessari executar per a dur a terme les obres objecte d'aquest Projecte. Aquests preus es troben justificats a l'Annex núm. 4: Justificació de preus.

11.2. PRESSUPOST DE LES OBRES

El pressupost de les obres s'ha obtingut per aplicació dels preus unitaris de les diferents unitats d'obra als amidaments que, realitzats sobre els plànols, s'inclou al Pressupost d'aquest projecte.

El pressupost d'execució material s'obté de sumar els imports dels diferents capítols que conformen el pressupost.

El present projecte es separa en tres lots diferenciats, el pressupost de les obres corresponent a cada lot, és el següent:

- **LOT 1: RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA D'AIGÜES RESIDUALS**

El Pressupost d'Execució Material de l'obra ascendeix a la quantitat de **SEIXANTA-UN MIL SET-CENTS VINT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS (61.720,90€)**.

Aquesta quantitat incrementada en un 13% i un 6% corresponent respectivament a les Despeses Generals i el Benefici Industrial, proporciona el Pressupost d'Execució per Contracte abans d'IVA.

El Pressupost d'Execució per Contracte (sense IVA) resulta de **SETANTA-TRES MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS (73.447,87 €)**.

Aplicant a aquest import el 21% en concepte d'IVA, s'obté el Pressupost d'Execució per Contracte, IVA inclòs, que resulta de **VUITANTA-VUIT MIL VUIT-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS (88.871,92 €)**.

- **LOT 2: ARRANJAMENT I MILLORA DELS PAVIMENTS**

El Pressupost d'Execució Material de l'obra ascendeix a la quantitat de **CINQUANTA-SET MIL TRES-CENTS DISSET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS (57.317,04 €)**.

Aquesta quantitat incrementada en un 13% i un 6% corresponent respectivament a les Despeses Generals i el Benefici Industrial, proporciona el Pressupost d'Execució per Contracte abans d'IVA.

El Pressupost d'Execució per Contracte (sense IVA) resulta de **CINQUANTA-SIS MIL TRES-CENTS SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS (56.307,28 €)**.

Aplicant a aquest import el 21% en concepte d'IVA, s'obté el Pressupost d'Execució per Contracte, IVA inclòs, que resulta de **SEIXANTA-VUIT MIL CENT TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS (68.131,81€)**.

La suma dels dos lots, fa un pressupost total de Pressupost d'Execució per Contracte del Projecte (IVA inclòs) resulta de **CENT CINQUANTA-SET MIL TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS (157.003,73 €)**.

12. REVISIÓ DE PREUS

D'acord amb l'article 103 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, no procedeix la inclusió en el Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'obra de referència cap clàusula de revisió de preus, per no excedir el termini d'execució de les obres de vint-i-quatre (24) mesos.

13. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'apartat 1 de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, es manifesta que el projecte comprèn una obra complerta en el sentit exigít en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general.

14. CONCLUSIÓ

El present projecte s'ha redactat en consideració amb la normativa vigent en tots els àmbits sobre els que incideixen les obres a executar.

Amb tot el que s'ha exposat en la present Memòria i els seus Annexos, així com a la resta dels Documents del Projecte, es considera el mateix suficientment justificat.

Barcelona, setembre de 2.024

L'enginyer Autor del Projecte,

Roberto Randino Fernández

Enginyer civil

Col·legiat núm. 50.090



ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	3
2. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ	3
3. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS	5
4. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS.....	8
5. MARC LEGISLATIU	10
6. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES	10
7. PRESSUPOST	10
APÈNDIX 1. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES.....	13

1. INTRODUCCIÓ

El present annex es redacta per tal de donar compliment al R.D. 105/2008, de l'1 de febrer, i al Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició. Aquest s'aplica al "Projecte Executiu dels treballs de renovació i millora de part de la xarxa d'aigües residuals a l'Escola Doctor Josep Trueta".

La gestió dels residus es un procés complex que s'inicia amb la seva producció, passant pel seu emmagatzematge i control a obra, transport, lliurament a gestor autoritzat i, finalment, tractament d'acord amb la seva naturalesa. En el present annex es desenvolupa un sistema de control i gestió de residus que inclou els següents apartats:

- Control de la generació de residus en obra. Descriu una organització dels sistemes de control i recollida de residus encaminada a reduir el risc de contaminació durant les obres. Inclou les característiques dels punts nets i de les actuacions relacionades amb matèries contaminants.
- Gestió de residus generats durant les obres. Inclou un llistat de possibles residus que es poden generar durant les obres i dels gestors autoritzats per a la gestió d'aquests residus.

2. OBJECTIU

L'objectiu és la recollida, emmagatzematge de forma selectiva i segura i gestió dels residus i deixalles sòlides o líquides produïdes durant l'execució de les obres, per tal d'evitar la contaminació dels sòls i de les aigües superficials o subterrànies de l'àmbit d'actuació. D'aquesta manera, es permetrà el seu trasllat a plantes de reciclatge o tractament, i en alguns casos, la seva reutilització en la pròpia obra.

Segons la normativa legal vigent, Art. 4.1. a) del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, sobre "Obligacions del Productor de Residus de la Construcció i Demolició", el productor dels residus haurà 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'objectiu d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció. En la redacció del present annex es té en compte l'entrada en vigor del Decret 152/2017, de 17 d'octubre de 2017, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

3. NORMATIVA D'APLICACIÓ

Dins la normativa d'obligat compliment pel correcte desenvolupament de Gestió de Residus s'inclou la següent:

3.1. ÀMBIT EUROPEU

- Directiva 2008/98/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 19 de novembre de 2008, sobre els residus i per la que es deroguen determinades Directives.
- Decisió del Consell, de 19 de desembre de 2002, per la qual s'estableixen els criteris i procediments d'admissió de residus als dipòsits amb l'arranjament de l'article 16 i l'annex II de la Directiva 1999/31/CEE (DOCE n. L 11, de 16 de gener de 2003).
- Directiva 1999/31/CE del Consell, de 26 d'abril de 1999, relativa a l'abocament de residus (DOCE n. L 182, de 16 de juliol de 1999).
- Directiva 94/31/CE del Consejo, de 27 de junio de 1994, por la que se modifica la Directiva 91/689/CEE relativa a Residuos peligrosos (DOCE n. L168, de 2 de julio de 1994).
- Directiva 91/156/CEE, del Consejo, de 18 de marzo de 1991, por la que se modifica la Directiva 75/442/CEE relativa a los Residuos. (DOCE n. L 78, de 26 de marzo de 1991).
- Directiva 91/689/CEE del Consell, de 12 de desembre de 1991, relativa als residus perillosos (DOCE n. L 377, de 31 de desembre de 1991).
- Actualment, la legislació comunitària que regula la producció i gestió dels RCD és la Directiva 2008/98/CE, relativa als residus i les derivades d'aquesta, en la mesura que siguin d'aplicació.

Així, als residus perillosos que es generen en les obres de construcció i demolició els és d'aplicació la Directiva 91/689/CEE i els residus destinats a abocador estan subjectes a la Directiva 1999/31/CE, relativa a l'abocament de residus i a la Decisió del Consell 2003/33/CE, de 19 de desembre de 2002, per la qual s'estableixen els criteris i procediments d'admissió de residus en els abocadors, en relació a l'article 16 i l'annex II de la Directiva 1999/31/CE.

3.2. ÀMBIT ESTATAL

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y suelos contaminados. (BOE n. 181, de 29 de julio de 2011).
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los Residuos de construcción y demolición. (BOE n. 38, de 13 de febrero de 2008).
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera. (BOE n. 275, de 16 de noviembre de 2007).
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de Valorización y Eliminación de Residuos y la lista europea de Residuos. (BOE n. 43, de 19 de febrero de 2002; c.e. BOE n. 61, de 12 de marzo de 2002).
- Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, de clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

L'article 45 de la Constitució Espanyola estableix el dret de tots els ciutadans a gaudir d'un medi ambient adequat per al desenvolupament de la persona, així com el deure de conservar-lo i l'obligació dels poders

públics de vetllar per la utilització racional dels recursos naturals amb la finalitat de protegir i millorar la qualitat de vida i defensar i restaurar el medi ambient.

El sector de la construcció ha assolit uns índexs d'activitat tals que la generació de residus procedents de la construcció d'infraestructures i edificacions de nova planta com de la demolició d'immobles antics i altres petites obres ha sofert un augment extraordinari. Aquests residus formen la categoria denominada residus de construcció i demolició (RCD).

El Plan Nacional de Residuos de Construcción i Demolición (PNRCD) 2001-2006, aprovat per Acuerdo del Consejo de Ministros, de 1 de juny de 2001, proposava entre les mesures instrumentals per a l'assoliment dels seus objectius, l'elaboració d'una normativa específica per a aquest flux de residus, basada en els principis de jerarquia de gestió i de responsabilitat del productor.

En aquest context i com a resposta a la necessitat d'establir una normativa bàsica, específica per als RCD, s'aprova el RD 105/2008, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició.

3.3. ÀMBIT AUTONÒMIC

- Reial Decret 209/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals de Catalunya (PINFRECAT20) (publicat al BOE núm. 92, de 16 d'abril).
- Reial Decret 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20) (publicat al BOE núm. 92, de 16 d'abril).
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel que 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. (DOGC n. 5664, de 6 de juliol 2010).
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel que s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus (DOGC n. 5430, de 28 de juliol de 2009).
- Llei 8/2008, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus (DOGC n. 5175, de 17 de juliol de 2008).
- Decret 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, de procediments de gestió de residus.

L'activitat de la construcció origina un volum important de residus. En fer els treballs previs al començament d'una nova obra és habitual que s'hagi d'enderrocar una construcció preexistent i que s'hagin d'efectuar certs moviments de terres. A més, durant l'obra també s'origina una quantitat important de residus en forma de sobrants i de restes diverses.

Fins fa ben poc, els residus s'eliminaven de forma incontrolada, però en l'actualitat la legislació estableix els mecanismes per tal de realitzar una gestió adequada d'aquests residus per mitjà d'un seguit de dipòsits controlats, centres de transferència i plantes de reciclatge.

4. DADES GENERALS

4.1. DEFINICIONS (ART 2 RD 105/2008, ART 3 LLEI 22/2011)

- **Residu de construcció i d'enderroc:** qualsevol substància o objecte generat en una obra de construcció o de demolició, del qual el seu posseïdor (contractista) es despendrà o tindrà intenció o obligació de despendre's.
- **Residu especial:** residu que presenta una o diverses de les característiques perilloses enumerades en l'annex III, i el que pugui aprovar el Govern de conformitat amb el que estableixen la normativa europea o els convenis internacionals dels quals Espanya sigui part, així com els recipients i envasos que els hagin contingut.
- **Residu inert:** residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona físicament ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament altres matèries amb les quals pot entrar en contacte de manera que doni lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixiviació total, el contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixiviat hauran de ser insignificants, i en particular no hauran de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.
- **Residu no especial:** tot residu que no es classifica com a residu inert o especial.

Productor de residus de construcció i demolició (promotor)

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

Posseïdor de residus de construcció i de demolició (constructor)

- La persona física o jurídica que tingui en el seu poder els residus de construcció i de demolició i no 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 de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

4.2. ÀMBIT D'APLICACIÓ

1. L'àmbit d'aplicació del R.D. 105/2008 afecta tots els residus de construcció i de demolició definits en l'art. 2, llevat de:
 - o Les terres i les pedres no contaminades reutilitzades en la mateixa obra o en una altra distinta, sempre que pugui acreditar-se'n el destí a reutilització (art. 3a).
2. Als residus que es generin en obres de construcció o de demolició i estiguin regulats per legislació específica sobre residus, quan estiguin mesclats amb altres residus de construcció i de demolició, els serà d'aplicació aquest Reial Decret en aquells aspectes no contemplats en aquella legislació.

4.3. OBLIGACIONS DEL PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ

El productor de residus de construcció i de demolició 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.

4.4. OBLIGACIONS DEL POSSEÏDOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ

El posseïdor de residus estarà obligat a mantenir els residus en condicions d'higiene i seguretat, així com evitar la mescla de fraccions ja separades que dificulti la seva posterior eliminació mentre es trobin en el seu poder. A més, s'encarregarà d'entregar els residus de la construcció a un gestor especialitzat per a cada tipus de residu, entregant la documentació necessària per a la seva correcta deposició i identificació dels residus i de l'obra.

5. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUOS

La major part dels residus que es generin a l'obra són de natura no perillosa. Per a aquest tipus de residus no es preveu cap mesura específica més enllà de les que suposen una manipulació acurada.

Les moderades quantitats de residus contaminants o perillosos es tractaran amb precaució i preferiblement es retiraran de l'obra a mesura que es vagin generant.

Per a la correcta gestió de cada residu es procedirà a l'emmagatzematge del residu en contenidors adequats fins al seu lliurament a "gestor autoritzat".

Les accions de minimització per tal de prevenir la generació de residus de construcció i de demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la producció, s'indiquen en la taula següent:

- Planificar correctament els moviments de terres per a poder reutilitzar-les en la pròpia obra.
- Els residus petris es reciclaran com a àrids de construcció
- Reutilitzar i reciclar preferentment els residus de fusta. Si no fos possible, reaprofitar com a energia.
- Recuperar tots els residus metàl·lics, son fàcilment reciclables.
- Reutilitzar i reciclar de forma prioritària els residus plàstics. Si no fos possible, reaprofitar com a energia.
- Manejar amb summa cura els residus potencialment perillosos. Preveu la gestió més adequada per a ells.
- Per a facilitar la gestió dels residus es necessari disposar de un Pla de gestió i d'un directori de valoritzacions. A demés s'ha de conèixer les normatives vigents.
- Separar de forma selectiva els residus segons la seva naturalesa.
- Reutilitzar el major numero possible d'elements arquitectònics
- Reduir + Reutilitzar + Reciclar = millores mediambientals i econòmiques
- Reduir el consum d'aigua i d'energia elèctrica durant el enderroc
- Enderroc = + residus – mediambientals
- Desconstrucció = - residus + mediambientals.

6. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

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 un nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única estableix quins residus s'han de considerar com a perillosos (especials).

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, sent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), encara que aquests no tenen perquè coincidir.

El CRC segueix sent vigent per determinar la correcta gestió que ha de tenir cada un dels residus (valorització, tramitació o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), como es el cas de la seva classificació.

6.1. RESIDUOS PRINCIPALS SEGONS ELCER DE LA CONTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Els residus objecte del present document apareixen codificats a la Llista Europea de Residus, aprovada per Ordre MAM/304/2002 (BOE núm. 43, 19 de febrer de 2002), bàsicament en el capítol 17 Residus de la construcció i demolició.

A continuació, s'adjunta una taula resum dels diferents residus a considerar incloent-hi el codi segons el Llistat europeu de residus (LER), tipologia, els codis de valorització i eliminació segons els annexos II i III de la Llei 7/2022, de 8 abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.

Els principals residus generats en les obres projectades seran:

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ (Inclusa la terra excavada de zones contaminades)					
Codi	Descripció	Classes	Prioritat	Vies	Suvis
1701	Formigó, maons, teules i materials ceràmics				
170101	Formigó	NP	1	R05	R0504 R0505 D05 D0501 D0502
170107	Barreges de formigó, maons, teules i materials ceràmics diferents de les especificades al codi 170106	NP	1	R05	R0504 D05 D0501 D0502
1702	Fusta, vidre i plàstic				
170201	Fusta	NP	1	R03	R0306 R0314 2 R01 R0101 R0102 R0103 3 D08 D0801 D05 D0502
170202	Vidre	NP	1	R05	R0503 R0504 R0505 D05 D0501
170203	Plàstic	NP	1	R03	R0306 2 R01 R0101 R0102 R0103 D05 D0502
170204	Vidre, plàstic i fusta que contenen o que estan contaminats per substàncies perilloses	P	1	D09	D0902 D0906 D05 D0503
1703	Mescles bituminoses, quitrà d'hulla i altres productes enquitranats				
170301	Barreges bituminoses que contenen quitrà d'hulla	P	1	R05	R0505 D05 D0503
170302	Mescles bituminoses diferents de les especificades al codi 170301	NP	1	R05	R0505 D05 D0501 D0502

170303	Quitrà d'hulla i productes enquitranats	P	1	R05	R0505 2 D05 D0503
1705	Terra (inclosa l'exacavada a zona contaminada), pedres i llots de drenatge				
170503	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses	P	1	D09	D0902 D0906 D0907 D05 D0503
170504	Terra i pedres diferents de les especificacions cadascú al codi 170503	NP	1	R05	R0502 R0504 R0505 R0507 2 D09 D0901 D0902 D0906 D0907 D05 D0501 D0502
170505	Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses	P	1	D09	D0902 D0905 D0907 D0908 D05 D0503
170506	Llots de drenatge diferents als especificats al codi 170505	NP	1	R05	R0505 2 D08 D0801 D0802 2 D09 D0902 D0905 D0907 D0908 D05 D0501 D02
170506	Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses	P	1	D05	D0503
170508	Balast de vies fèrries diferents als especificats al codi 170507	NO	1	R05	R0503 2 D05 D0501 D0502
1706	Materials d'aïllament i materials de construcció que contenen amiant				
170601	Materials d'aïllament que contenen amiant	P	1	D05	D0503
170603	Altres materials d'aïllament que consisteixen en substàncies perilloses o que les contenen	P	1	D09	D0902 D05 D0503
170604	Materials d'aïllament diferents als especificats al codi 170601 i 170604	P	1	R05	R0504 R0505 D05 D0502
170605	Materials de construcció que contenen amiant	P	1	D05	D0503
1708	Materials de construcció a base de guix				
170801	Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses	P	1	D05	D0503
170802	Materials de construcció a base de guix diferents als especificats al codi 170801	NP	1	R05	R0505 D05 D0502
1709	Altres residus de construcció i demolició				

170901	Residus de construcció i demolició que contenen mercuri	P	1	D09	D0902
			2	D05	D0503
				D12	D1201
170902	Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segelladors que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, vidres dobles que contenen PCB o condensadors que contenen PCB)	NP	1	R01	R0101 R0102 R0103
				D10	D1001
170903	Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats) que contenen substàncies perilloses	P	1	D09	D0902
				D05	D0503
170904	Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats als codis 170901, 170902 i 170903	P	1	R05	R0505
			2	D09	D0902
			3	D05	D0501 D0502
1501 Envasos					
150101	Envasos de paper i cartró	NP	1	R03	R0305 R0306 R0314
				R01	R0101 R0102 R0103
150106	Envasos barrejats	NP	1	R03	R0305 R0306 R0314
			1	R04	R0406 R0414
			2	R01	D0501 D0502
			3	D10	D1001
				D05	D0502
150106	Envasos barrejats	NP	1	R03	R0306 R0314
			1	R04	R0406 R0414
			1	R05	R0503 R0514
			2	R01	R0101 R0102 R0103
			3	D09	D0902
			4	D10	D1001
			5	D05	D0503

7. VOLUM DE RESIDUOS GENERATS EN OBRA

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, s'ha estimat el cúmul dels residus de construcció i demolició que es generarà a l'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 runes que es generen a l'obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus de runes del Catàleg Europeu de Residus (CER), definit a l'apartat 6 del present annex.

L'objectiu dels valors d'estimació de residus generats i els referits a tipologies de materials és preveure de manera "aproximada" la quantitat de material sobrant. Però aquests càlculs poden presentar certes desviacions en relació amb la realitat i per això haurà de ser corregit en el "Pla de Gestió de Residus" a redactar pel posseïdor dels residus durant la fase d'obres.

L'estimació dels residus s'ha realitzat en funció de les categories indicades anteriorment, i expressades en metres cúbics i tones, tal i com ho estableix el Reial Decret 105/2008. Per a l'obtenció dels valors s'ha emprat el mòdul de Gestió model ambiental del programa TCQ.

La taula que es presenta a continuació conté els volums de residus classificats per tipologies.

Materials	Tipologia ²	Volum	Volum aparent		Pes	
			Coef pas i m3 res/m2 construït	m3 de residu	densitat (t/m3)	Tn de residu
170504 (terres i pedres diferents dels especificats en el codi 170503*)	Inert	154,25	1,20	185,10	1,60	296,17
170101 (formigó)	Inert	86,54	1,30	112,51	1,45	163,13
170107 (Barreges de formigó, maons, teules i materials ceràmics diferents de les especificades al codi 17 01 06.)	Inert	15,78	1,30	20,52	1,00	20,52
170302 (mesclures bituminoses diferents de les mesclures especificades en el codi 170301*)	No Especial	0,00	1,20	0,00	1,45	0,00
170407 (metalls barrejats)	No Especial	0,00	1,30	0,00	0,20	0,00
170203 (Plàstic)	No Especial			4,00	0,035	0,14
150101 (paper/cartró)	No Especial			1,00	0,04	0,04
170201 (fusta)	No Especial			15,00	0,19	2,85
Total (*)		256,58		338,13		482,85

8. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

En aquest apartat es deixarà constància de les operacions i instal·lacions destinades a la gestió de residus que s'ha de preveure des de la fase de projecte.

Les estratègies de millora en la gestió de RCD es basen en els següents principis:

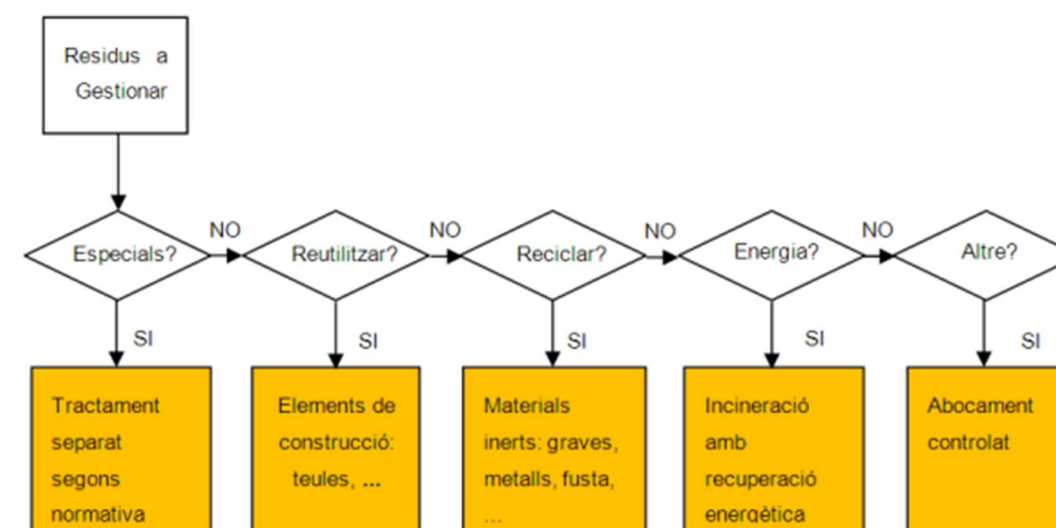
- Principi de jerarquia en les opcions de gestió: seguint l'ordre de prioritats exposades en la figura següent:
- Principi de prevenció de la contaminació: programant accions destinades a fomentar la reutilització i/o reciclatge en origen.
- Principi de responsabilitat del productor: incloent en el pressupost el cost de la gestió ambiental correcta dels residus generats.

La fase d'obra del projecte inclou dos tipus de gestió, la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "Internes" i "externes" més adequades per la obra d'acord a:

- L'espai disponible per fer la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.
- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i de demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

Pel que fa a la gestió "externa" de l'obra, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició, i s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

En el primer cas ens referim a la capacitat que pugui tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).



Pel que fa a la gestió "interna" de l'obra, la classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. 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, pot ser reutilitzat (en el cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

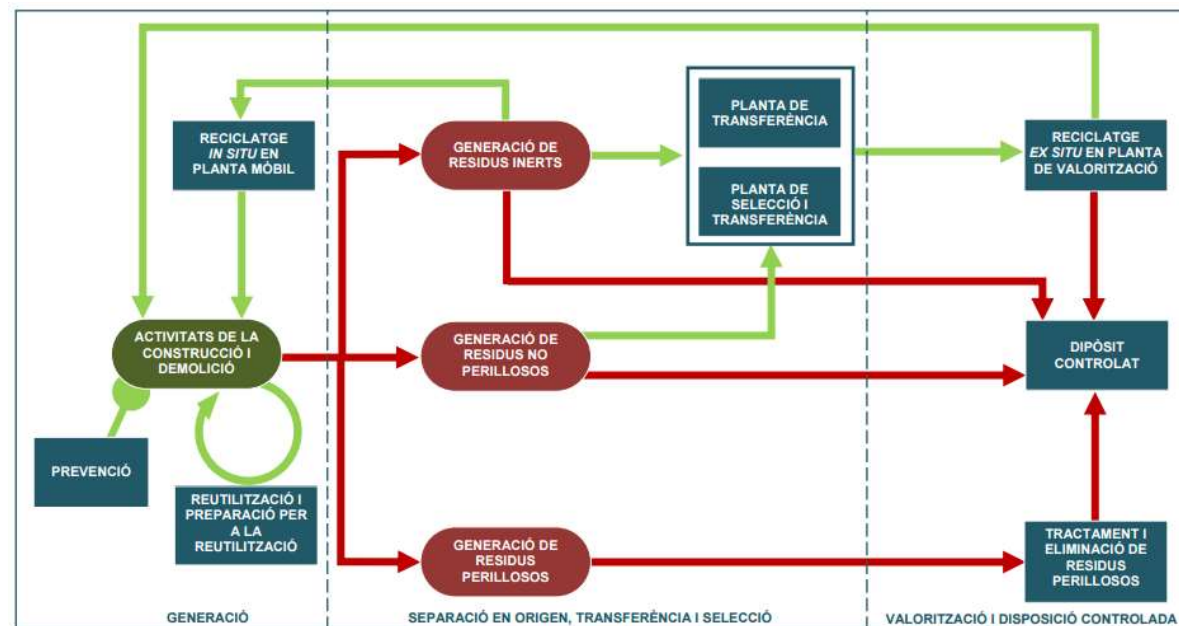
Per definir la possibilitat de reutilització i reciclatge in situ, caldrà deixar constància de:

- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.
- La quantitat de material reutilitzat (m3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m3) que s'ha evitat de portar a l'abocador.
- Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.
- Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

Un cop identificat el residu generat, cal determinar les característiques físicoquímiques del material en funció del punt de reutilització i de les propietats definides en el projecte. Qualsevol reaprofitament de material a la mateixa obra ha d'anar seguit per unes garanties de qualitat del material.

Un altre aspecte important és la fase en la qual es produeix el residu, que ha d'ésser anterior a la fase de la seva reutilització, en cas contrari, caldrà valorar-ne l'emmagatzematge correcte, o valorar la possibilitat de portar-lo a un valoritzador i, en el seu lloc, comprar material reciclat de les característiques demanades.

A continuació es defineix un diagrama del procés a realitzar des de la generació del residu en la zona d'actuació, fins al seu tractament en una planta especialitzada.



8.1. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS DINS DE L'OBRA

A continuació s'adjunten, en forma de taula, una fitxa per identificar les operacions de gestió de residus dins de l'obra:

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

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
		☒ 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 situin els contenidors de residus especials
Inerts		☒ contenidor per Inerts barrejats ☐ contenidor per Inerts Ceràmica ☐ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador ☐ contenidor per Inerts Formigó ☐ contenidor per altres inerts
No Especials		☐ contenidor per metall ☐ contenidor per plàstic ☐ contenidor per MBC... ☒ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats ☐ contenidor per fusta ☐ contenidor per paper i cartró ☐ contenidor per ...
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 petris inerts en la pròpia obra	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. 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)

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA				
	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
	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.			

Taula 3. Resum de la gestió de residus dintre de l'obra

9. MARC LEGISLATIU

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, en el Apèndix 1. Plec de Prescripcions Tècniques d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'adjunta una relació de requisits legals aplicables tant per l'Estudi de Gestió de Residus com pel Pla de Gestió de Residus.

10. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

En l'Apèndix 1. Plec de Prescripcions Tècniques d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'han inclòs els articles que seran d'aplicació a la gestió de residus i que es troben inclosos en el Plec de Condicions del Projecte, document contractual.

11. PRESSUPOST

El pressupost d'Execució Material de gestió de residus de construcció i d'enderrocs generats en l'obra ascendeix a **SET MIL VUIT-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB SEIOS MIL CENT TRENTA I SET EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS (7.877,66 €)**.

El pressupost referent a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició s'han inclòs dins del pressupost de l'obra, en el Document núm. 4: Pressupost del projecte, com un capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'1 de febrer.

12. ASPECTES A TENIR EN COMPTE EN EL PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

Abans del començament de l'obra, el contractista haurà de revisar i/o modificar l'Estudi de Gestió de residus i desenvolupar el Pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la Normativa d'aplicació.

Caldrà que el Pla adjunti els documents d'acceptació amb les empreses de Gestió de Residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada aprovat aquest document pel promotor i la direcció facultativa.

El Pla de Gestió de Residus haurà de seguir, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

INSTAL·LACIÓ

Nom

PLANTA DE TRIATGE DE VILADECANS

Estat

En servei

Codi Gestor

E-1017.07

Tipus de residu gestionat

RUNES I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ.

Adreça física

C/ NOU, 1, LOCAL 5
08840 VILADECANS

Telèfon

936588793

Fax

Email

Web

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular

CONTENIDORS I RECICLATGES BERMUDEZ, SL

Adreça

C/ NOU, 1, BIS, L 5
08840 VILADECANS

Telèfon

936588793

LOCALITZACIÓ

Veure localització

Coordenades UTM X

417939

Coordenades UTM y

4573914

13. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBTÀNCIES PERILLOSES

En cas que apareguessin, el contractista és responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que pugui generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació

Si als enderrocs apareixen elements que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i/o contaminants, s'aïllaran els productes corresponents per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

Barcelona, setembre de 2.024

L'enginyer Autor del Projecte,

Roberto Randino Fernández

Enginyer civil

Col·legiat núm. 50.090

APÈNDIX 1. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

El present Plec de Condicions de l'annex de Gestió de Residus s'aplica a la memòria valorada per al Projecte Executiu dels treballs de renovació i millora de part de la xarxa d'aigües residuals a l'Escola Doctor Josep Trueta.

1.2. OBJECTE

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Gestió de Residus¹ (E.G.R.) de la construcció i de la demolició comprèn el conjunt d'especificacions que ha d'acomplir el Pla de Gestió de Residus del Contractista i de la seva materialització en obra.

El Pla de Gestió de Residus haurà de concretar com s'aplicarà l'E.G.R. següent, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho. És, per tant, que haurà d'incorporar:

- Mesures de minimització i prevenció de residus.
- Estimació de la generació de residus.
- Operacions de gestió de residus.
- Plec de condicions tècniques.
- Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió de residus.
- Pressupost.
- Documentació addicional referent a:
 - L'acta d'aprovació del Pla de Gestió de Residus de construcció i de demolició.
 - Pla de formació d'obra.
 - Documentació de control d'obra.

un cop sigui aprovat pel promotor i la Direcció Facultativa, el Pla formarà part de la documentació contractual de l'obra, tal i com estableix l'article 5.1 del RD 105/2008.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

A continuació, s'estableix la definició de les parts que intervenen en el fet constructiu i estan obligats a prendre decisions ajustant-se als continguts de:

1. Controlar els residus de construcció i de demolició en totes les fases de les obres.
2. Avaluar els residus que no es poden evitar i la seva gestió.
3. Tenir en compte l'evolució de la tècnica per tal d'adaptar les activitats de les obres, mètodes de treball i de producció a la minoració dels impactes mediambientals als efectes dels residus.
4. Planificar i adoptar mesures que donin prioritat a la informació, amb instruccions col·lectives als treballadors, respecte a l'organització de la feina, les condicions de treball, i la influència dels factors ambientals en el treball, tots relacionats amb la fase de producció de residus de construcció i de demolició.

2.1. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat promotor:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició; en les obres en què no sigui necessari llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.
- La persona física o jurídica que porti a terme operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor en qualsevol estat de la Unió Europea de residus de construcció o de demolició.

Obligacions del promotor en matèria de gestió de residus de la construcció i de la demolició segons l'article 4 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el R.D. 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (legislació autonòmica):

1. A part dels requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el promotor haurà de complir les següents obligacions:

a) Incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i de demolició, que contindrà com a mínim:

1^r Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i de demolició que es generaran a l'obra, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per

¹ Aquest Plec es redacta per donar compliment al R.D. 105/2008, i modificacions posteriors.

Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i d'eliminació de residus i la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.

2ⁿ Les mesures per a la prevenció de residus a l'obra objecte del projecte.

3^r Les operacions de reutilització, de valorització o d'eliminació a què es destinaran els residus que es generaran a l'obra.

4^t Les mesures per a la separació dels residus a l'obra, en particular, pel compliment per part del posseïdor de residus, de l'obligació establerta en l'apartat 5 de l'article 5.

5^è Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra. Posteriorment, aquests plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.

6^è Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

7^è Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i de demolició que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

b) En obres de demolició, de rehabilitació, de reparació o de reforma, fer un inventari dels residus perillosos que es generaran, que s'hauran d'incloure en l'estudi de gestió a què es refereix la lletra a) de l'apartat 1, així com preveure'n la retirada selectiva, amb el fi d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar-ne la tramesa a gestors autoritzats de residus perillosos.

c) En el cas d'obres sotmeses a llicència urbanística, constituir, quan procedeixi, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes, la fiança o la garantia financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en dita llicència en relació amb els residus de construcció i de demolició de l'obra.

2. En el cas d'obres d'edificació, quan es presenti un projecte bàsic per l'obtenció de la llicència urbanística, dit projecte contindrà, almenys, els documents referents als subapartats 1^r, 2ⁿ, 3^r, 4^t i 7^è de la lletra a) i de la lletra b) de l'apartat 1.

Adicionalment, s'estableixen altres obligacions pel productor de residus de la construcció i la demolició amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010:

Art. 14.1 Cada lliurament de residus de la construcció i de la demolició ha de constar en un **document de seguiment independent** on s'identifiqui:

- La persona productora o posseïdora del residu.
- L'obra de la qual prové el residu de construcció i de demolició i el número de llicència d'obres.

- La quantitat en tones o metres cúbics, o en ambdós quan sigui possible, de residus a gestionar i la seva codificació d'acord amb el Catàleg Europeu de Residus.
- Les persones gestores.
- La persona transportista.

Art. 14.2 La persona productora o posseïdora de residus i les persones gestores han de disposar d'un exemplar del document de seguiment, i mantenir els exemplars corresponents a cada any natural durant els cinc anys següents.

Art. 15.2 La persona sol·licitant de la llicència ha de presentar a l'ajuntament corresponent el **certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats**. Aquest document és necessari per al retorn de la fiança establerta d'acord amb l'article 11 del Decret 89/2010.

Art. 15.3 En cas que en l'Estudi de Gestió i en el corresponent Pla de Gestió s'hagi previst la reutilització de residus generats en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o reblliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió. Aquesta acreditació pot realitzar-se:

- a) mitjançant els serveis tècnics del mateix Ajuntament, o
- b) mitjançant empreses acreditades externes.

El cost d'aquesta acreditació ha de ser assumit pel productor dels residus.

Tota la documentació que contemplen els art. 14 i 15 del Decret 89/2010 restarà en el **Document final d'obra**, tot i no ser necessària la llicència d'obres.

POSSEÏDOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ (CONTRACTISTA)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat contractista:

La persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i de la demolició i que no 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 de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolició segons l'article 5 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el Decret 89/2010 (legislació autonòmica).

Pel que fa als requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el posseïdor de residus haurà de complir amb les obligacions següents:

1. A més de les obligacions previstes en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que executi l'obra estarà obligada a presentar a la propietat d'aquesta un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li pertoquen amb relació als residus de construcció i de demolició que es produeixin a l'obra, en particular les recollides en l'article 4.1. i en aquest article. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.
2. El posseïdor de residus de construcció i de demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per la seva gestió. Els residus de construcció i de demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, de reciclatge o a altres formes de valorització.
3. L'entrega dels residus de construcció i de demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent (anomenat "document de seguiment", art. 14 Decret 89/2010), en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra, la quantitat, expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus entregats, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de destí. **Amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010 s'ha d'identificar també la persona transportista (art. 14.1)**

Quan el gestor al qual el posseïdor lliuri els residus de construcció i de demolició efectui únicament operacions de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al qual es destinaran els residus.

4. El posseïdor dels residus estarà obligat, mentre es trobin en el seu poder, a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.
5. Els residus de construcció i de demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan, de forma individualitzada per cadascuna de dites fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les quantitats següents:

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.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra en què es produeixin. Quan per falta d'espai físic a l'obra no resulti tècnicament viable efectuar dita separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i de demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

6. L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma en què se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i de demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.
7. El posseïdor dels residus de construcció i de demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus a què es fa referència en l'apartat 3, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents. En els certificats de gestió constarà la identificació de l'obra (art. 15.1 del Decret 89/2010).

2.2. GESTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 3 de la Ley 22/2011, serà considerat gestor:

La persona o entitat, pública o privada, registrada mitjançant autorització o comunicació, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la gestió dels residus, en sigui o no el productor.

Obligacions generals del gestor de residus de construcció i de demolició segons l'article 7 del R.D. 105/2008.

A més de les recollides en la legislació sobre residus, el gestor de residus de construcció i de demolició complirà amb les obligacions següents:

a) En el cas d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, la identificació del productor, del posseïdor de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destins dels productes i residus resultants de l'activitat.

b) Posar a disposició de les administracions públiques competents, a petició d'aquestes, la informació continguda en el registre mencionat en la lletra a). La informació referida a cada any natural haurà de mantenir-se durant els cinc anys següents.

c) Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i de demolició, segons els termes recollits en aquest Reial Decret, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant-ne el productor i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que duu a terme una operació exclusivament de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, a més haurà de transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què varen ser destinats els residus.

d) En el cas que freturi d'autorització per gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus a la instal·lació que asseguri que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació mesclats amb residus no perillosos de construcció i de demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats en què puguin incórrer el productor, el posseïdor o, en el seu cas, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

2.3. COORDINADOR DE SEGURETAT I DE SALUT EN OBRA

El coordinador de seguretat i de salut en obra serà, als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en construcció.

El coordinador de seguretat i salut forma part de la direcció d'obra o direcció facultativa / direcció d'execució.

Funcions del coordinador de seguretat i de salut en matèria de seguretat i salut en la gestió de residus:

El coordinador de seguretat i de salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, derivades de l'activitat de la gestió de residus, segons el R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultàniament o successivament, referides a les operacions de reutilització de residus i la seva gestió.

b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra, relacionades amb els residus de la construcció i les demolicions, per garantir que els contractistes, i si n'hi ha, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats a què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i les àrees de treball, on es tinguin previstes les separacions de les fraccions dels residus en l'obra mateix, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o les zones de desplaçament o de circulació.

c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dels dispositius necessaris per a la reducció de residus en l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que puguin afectar a la seguretat i a la salut dels treballadors.

e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i de dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses (residus especials).

f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.

g) L'emmagatzematge i l'eliminació o l'evacuació a monodipòsit dels residus i les deixalles.

3. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

4. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball en la fase de producció i de gestió dels residus.

5. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra i a les zones de classificació i de separació dels residus les persones autoritzades.

A més a més, el coordinador de seguretat i de salut tindrà en compte els continguts de la Memòria de l'Estudi de Seguretat i Salut que facin referència al tractament de residus i materials i/o substàncies perilloses i a les zones d'apilament.

2.4. DIRECTOR D'OBRA

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, es considera director d'obra:

Al tècnic habilitat professionalment que, formant part de la direcció d'obra, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat.

Funcions del director d'obra en matèria de gestió de residus:

1. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Gestió de Residus del contractista.

2. Aprovar i signar el Pla de Gestió de Residus (P.G.R.) que desenvoluparà l'Estudi de Gestió de Residus del Projecte. El contractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització en el Pla de Gestió de Residus i presentar-los a l'aprovació del promotor i de la direcció facultativa.

3. Verificar la influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs de demolicions i de moviment de terres, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Gestió de Residus.

4. Exigir al contractista que disposi i acrediti que els residus de construcció i de demolició realment produïts en obra han estat gestionats, en el seu cas, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació pel seu tractament per un gestor de residus autoritzat, per tal de incloure-les en la documentació de final d'obra.

5. Certificar el final d'obra, amb la comprovació de totes les fitxes de seguiment de la gestió de residus que siguin preceptives.

6. Elaborar i subscriure la Memòria de Gestió de Residus de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb la documentació i els certificats que foren perceptius.

2.5. REQUISITS LEGALS

Per a la realització del Pla de Gestió de Residus (P.G.R.), el contractista tindrà en compte la legislació i la normativa existent i vigent.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de requisits legals aplicables. El contractista, no obstant això, afegirà a la llista següent les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- 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 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

- REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988 de 20 de julio.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- REAL DECRETO 255/2003, de 28 de febrero, de clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y la 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
- 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 la gestió dels residus de la construcció i de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- LLEI 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- Reial Decret 209/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals de Catalunya (PINFRECAT20) (publicat al BOE núm. 92, de 16 d'abril).
- Reial Decret 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20) (publicat al BOE núm. 92, de 16 d'abril).

a) Tots aquells continguts que facin referència a la producció i la gestió de residus:

- Document Núm. 3 - Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte.
- "Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de la MMAMB".

b) Les normatives de les companyies subministradores de serveis públics de gestió de residus en tot allò que fa referència a la gestió de residus.

3. CONDICIONS ECONÒMIQUES

3.1. CRITERIS D'APLICACIÓ

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del projecte, en capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.1.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'u de febrer, i segons es detalla a continuació:

3.2. DEFINICIÓ DE LES ACTIVITATS CONSIDERADES EN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

La definició de les activitats contemplades a l'E.G.R., així com les unitats i criteris d'amidament que es desprenen de cadascuna, serà la disposada en el Plec de Condicions Tècniques del banc de preus del BEDEC en el capítol de Gestió de Residus, i que comprèn:

- Transport o càrrega i transport de residus d'excavació, de construcció o de demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus.
- Disposició de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus.

3.3. CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DE GESTIÓ DE RESIDUS

El pressupost de Gestió de Residus està inclòs en un capítol independent del Pressupost de l'obra i s'abonarà amb certificacions mensuals.

En qualsevol cas, el Pressupost de Gestió de Residus s'abonarà d'acord amb el que indiqui el contracte d'obra corresponent.



ÍNDEX

1. DADES DE L'OBRA.....	3	2.3.8. Xarxa de sanejament.....	7
1.1. TIPUS D'OBRA	3	2.3.9. Resta d'instal·lacions.....	7
1.2. EMPLAÇAMENT	3	2.3.10. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del R.D.1627/1997)	7
1.3. SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	3	2.4. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ.....	7
1.4. PROMOTOR	3	2.4.1. Mesures de protecció col·lectiva	7
1.5. AUTOR DEL PROJECTE D'EXECUCIÓ.....	3	2.4.2. Mesures de protecció individual	8
1.6. TÈCNIC REDACTOR DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	3	2.4.3. Mesures de protecció a tercers	8
1.7. PRESSUPOST	3	2.5. PRIMERS AUXILIS.....	8
1.8. TERMINI D'EXECUCIÓ	3	2.6. SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ. NORMATIVA APLICABLE	8
1.9. PERSONAL PREVIST	3		
1.10. UNITATS CONSTRUCTIVES QUE COMPOSEN L'OBRA	3		
2. COMPLIMENT DEL RD 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MINIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.....	4		
2.1. INTRODUCCIÓ.....	4		
2.2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIO DE L'OBRA	4		
2.3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS.....	5		
2.3.1. Mitjans i maquinària.....	5		
2.3.2. Treballs previs	5		
2.3.3. Enderrocs	5		
2.3.4. Moviments de terres.....	6		
2.3.5. Fonaments (sabates).....	6		
2.3.6. Estructures de formigó.....	6		
2.3.7. Ram de paleta	6		

1. DADES DE L'OBRA

1.1. TIPUS D'OBRA

Les obres definides en aquest projecte contemplen l'execució de les obres dels treballs de renovació i millora de part de la xarxa d'aigües residuals a l'Escola Doctor Josep Trueta a Viladecans

1.2. EMPLAÇAMENT

El present projecte es situa a l'Escola Doctor Josep Trueta al Carrer Amposta Casé núm 2, de Viladecans..

1.3. SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA

La superfície de l'àmbit de la present actuació és d'aproximadament 400 m2.

1.4. PROMOTOR

El promotor de les obres és l'Ajuntament de Viladecans.

1.5. AUTOR DEL PROJECTE D'EXECUCIÓ

El tècnic autor del projecte d'execució és l'enginyer civil Roberto Randino, col·legiat número 90.050.

1.6. TÈCNIC REDACTOR DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

El tècnic redactor de l'estudi bàsic de seguretat i salut és l'enginyer civil Roberto Randino, col·legiat número 90.050.

1.7. PRESSUPOST

El pressupost d'execució per contracte de les obres projectades (IVA exclòs) és de:

- Lot 1: SETANTA-TRES MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS (73.447,87€).
- Lot 2: CINQUANTA-SIS MIL TRES-CENTS SET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS (56.307,28€)

1.8. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució previst en el projecte és de:

- Lot 1: nou (9) setmanes.
- Lot 2: tretze (13) setmanes

1.9. PERSONAL PREVIST

Es considera un màxim de 8 treballadors alhora, amb una mitjana de 4.

1.10. UNITATS CONSTRUCTIVES QUE COMPOSEN L'OBRA

- Enderrocs
- Moviment de terres
- Demolicions d'elements paviments i de paviments de vorera.
- Col·locació de vorades, rigoles.
- Col·locació de col·lectors
- Execució de pous, arquetes i embornals
- Soleres de formigó
- Paviment de panot de les voreres.
- Paviments de lloses de formigó.
- Paviments drenants de cautxú.
- Paviments de formigó.
- Fonaments
- Murs de formigó armat
- Paviments de formigó
- Col·locació de baranes

2. COMPLIMENT DEL RD 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MINIMES DE SEURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

2.1. INTRODUCCIÓ

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 Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat, amb el corresponent informe del coordinador en matèria de seguretat i salut, o quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa, abans de l'inici de l'obra i per part de l'òrgan de l'Ajuntament que l'ha adjudicat.

Es recorda l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores. Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15 del Reial Decret, els contractistes i sot- contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-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 (art. 11).

2.2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIO DE L'OBRA

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15 de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

- a) 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.
- b) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- c) 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.
- d) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- e) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- f) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- g) 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.
- h) La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms.
- i) 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 15 de la Llei 31/95 són els següents:

- 1) L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
 - a) Evitar riscos.
 - b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
 - c) Combatre els riscos a l'origen.
 - d) 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.
 - e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
 - f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.
 - g) 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.
 - h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
 - i) Donar les degudes instruccions als treballadors.

- 2) L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.
- 3) 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.
- 4) L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.
- 5) 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.

2.3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

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

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usals 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...).

2.3.1. Mitjans i maquinària

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades.
- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, electricitat, enllumenat públic, gas, telefonia...).
- 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.

2.3.2. Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, electricitat, enllumenat públic, gas, telefonia...).
- 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).

2.3.3. Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, electricitat, enllumenat públic, gas, telefonia...).
- 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.

2.3.4. Moviments de terres

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

2.3.5. Fonaments (sabates)

- Caiguda de persones a diferent nivell
- Caiguda de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objectes despresos
- Trepitjades sobre objectes
- Cops o contactes amb elements mòbils de la màquina
- Cops o talls per objectes o eines
- Atrapada per o entre objectes
- Contactes elèctrics
- Contactes amb substàncies càustiques o corrosives
- O.R.: manipulació de materials abrasius
- Malalties causades per agents físics

2.3.6. Estructures de formigó

- Caiguda de persones a diferent nivell
- Caiguda de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objectes per esfondrament o desplomament
- Caiguda d'objectes despresos
- Caiguda d'objectes
- Trepitjades sobre objectes
- Cops contra objectes immòbils
- Cops o contactes amb elements mòbils de la màquina
- Cops o contactes amb elements mòbils de la màquina
- Cops o talls per objectes o eines
- Contactes amb substàncies càustiques o corrosives
- Atropellaments, cops o xocs per vehicles
- O.R.: manipulació de materials abrasius
- Malalties causades per agents físics

2.3.7. 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).

2.3.8. Xarxa de sanejament

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, electricitat, enllumenat públic, gas, telefonia...).
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Sobreesforços per postures incorrectes.
- Caigudes de pals i antenes.

2.3.9. Resta d'instal·lacions

- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Sobreesforços per postures incorrectes.
- Caigudes de pals i antenes.

2.3.10. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del R.D.1627/1997)

1. Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.

5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

2.4. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

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

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

2.4.1. Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.
- Senyalització de les zones de 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'apuntaments, 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 xarxa en forats horitzontals.
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).
- Canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades.
- Escales de mà, plataformes de treball i bastides.
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes.

2.4.2. Mesures de protecció individual

- Utilització de cures 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 fixos 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.

2.4.3. 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).

2.5. 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.

Es 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.

2.6. SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ. NORMATIVA APLICABLE

- Directiva 92/57/CEE de 24 de Juny (DO: 26/08/92).

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles.

- RD 1627/1997 de 24 de octubre (BOE: 25/10/97).

Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción. Transposición de la Directiva 92/57/CEE.

Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques.

- Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95). Prevención de riesgos laborales.

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

- RD 39/1997 de 17 de enero (BOE: 31/01/97). Reglamento de los Servicios de Prevención.
- RD 485/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97).

Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo.

- RD 486/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta quant a escales de mà.

Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971).

- RD 487/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

- RD 488/97 de 14 de abril (BOE: 23/04/97).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

- RD 664/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97).

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

- RD 665/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97).

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

- RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE: 12/06/97).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

- RD 1215/1997 de 18 de julio (BOE: 07/08/97).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball. Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971).

- O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52).

Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción. Modificacions:

- O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53).
- O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66).
- Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956.
- O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66' a 74' (BOE: 03/02/40).

Reglamento general sobre Seguridad e Higiene.

- O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1' a 4', 183' a 291' y Anexos I y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70).

Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica. Correcció d'errades: BOE: 17/10/70

- O. de 20 de septiembre de 1986 (BOE: 13/10/86).

Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene.

Correcció d'errades: BOE: 31/10/86.

- O. de 16 de diciembre de 1987 (BOE: 29/12/87).

Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación.

- O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87).

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

- O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77). Reglamento de aparatos elevadores para obras. Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81).
- O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88).

Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras.

Modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90).

- O. de 31 de octubre de 1984 (BOE: 07/11/84).

Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto.

- O. de 7 de enero de 1987 (BOE: 15/01/87).

Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto.

- RD 1316/1989 de 27 de octubre (BOE: 02/11/89).

Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

- O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71). Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo. Correcció d'errades: BOE: 06/04/71.

Modificació: BOE: 02/11/89.

Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997.

- O. de 12 de gener de 1998 (DOG: 27/01/98).

S'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció.

- Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores.
- R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metàl·licos.
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos.
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores. Modificació: BOE: 24/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad.

Modificació: BOE: 25/10/75.

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos.

Modificació: BOE: 27/10/75.

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras.

Modificació: BOE: 28/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales.

Modificació: BOE: 29/10/75.

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos

Modificació: BOE: 30/10/75.

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes.

Modificació: BOE: 31/10/75.

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco.

Modificació: BOE: 01/11/75.

- Normativa d'àmbit local (ordenances municipals).

Barcelona, setembre de 2.024

L'enginyer Autor del Projecte,

Roberto Randino Fernández

Enginyer civil

Col·legiat núm. 50.090

ÍNDEX

1. CONTROL DE QUALITAT	3
1.1. CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.....	3
1.2. LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROL A REALITZAR	3
1.2.1. Controls de materials	3

1. CONTROL DE QUALITAT

1.1. CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

S'indican les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
- Certificat de garantia del fabricant
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent.

S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complets d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

1.2. LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROL A REALITZAR

1.2.1. Controls de materials

Formigons

Control dels components del formigó segons EHE, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Ciment (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Aigua per pastar (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Àrids (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Altres components (abans de l'inici de l'obra)
 - o Additius per a formigó (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - o Addicions per elaborar formigó: Cendres volants (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - o Addicions per elaborar formigó: Fum de sílice (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Resistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Consistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Durabilitat (Decret 375/88 de la Generalitat)

- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Assaigs de control del formigó:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Modalitat 1: Control a nivell reduït
- Modalitat 2: Control al 100 %
- Modalitat 3: Control estadístic del formigó
- Assaigs d'informació complementaria (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72º i 75º i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Acer

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de la fabricació:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
 - Memòria de fabricació
 - Plànols de taller
 - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:

- Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades

- Qualificació del personal

- Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:

- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
 - Memòria de muntatge
 - Plànols de muntatge
 - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

Paviments

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució dels paviments aportats

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació del etiquetatge.
- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
 - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
 - Certificat de garantia del fabricant
 - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
 - El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'ideïtat

Assaigs:

Instal·lacions de sanejament

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanquitat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

Instal·lacions de elèctriques

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.

- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.

- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.

- Situació de punts i mecanismes.

- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.

- Subjecció de cables i senyalització de circuits.

- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).

- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)

- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.

- Control de troncats i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.

- Quadres generals:

- Aspecte exterior i interior.

- Dimensions.

- Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relés, etc.)

- Fixació d'elements i connexionat.

- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.

- Connexionat de circuits exteriors a quadres.



ANNEX 4. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	28,55000	€
A0D-0007	h	Manobre	26,84000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	27,75000	€
A0F-0000	h	Oficial 1a d'obra pública	32,16000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	32,16000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	32,16000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	32,16000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	33,24000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	31,62000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	32,16000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,10000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	59,00000	€
C131-005D	h	Corró vibratori autopropulsat, de 1.5 a 2.5 t	50,92000	€
C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	64,11000	€
C131-005F	h	Corró vibratori autopropulsat, de 10 a 12 t	77,15000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	84,15000	€
C133-10CW8	h	Minicarregadora elèctrica sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	53,93000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	84,86000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	110,93000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	6,17000	€
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	8,73000	€
C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	4,65000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	63,53000	€
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	68,45000	€
C152-003B	h	Camió grua	65,03000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	54,31000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	45,56000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	189,11000	€
C175-00G3	h	Estenedora de granulat	46,70000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,16000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,51000	€
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,60000	€
C17D-00GH	h	Planta de formigó per a 60 m3/h	103,06000	€
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	23,18000	€
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	6,59000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	1,78000	€
B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	18,68000	€
B03E-05OE	m3	Terra adequada	7,00000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	22,04000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	22,52000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	142,35000	€
B055-068G	t	Ciment putzolànic CEM IV/B 32,5 N segons UNE-EN 197-1, a granel	166,12000	€
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	89,25000	€
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	91,99000	€
B06A-2MHM	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	107,09000	€
B06E-12FM	m3	Formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E	131,27000	€
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	€
B06F1-LRRD	m3	Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	85,96000	€
B06F2-LVFA	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	110,80000	€
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	54,56000	€
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	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	2,19000	€
B0B8-107Q	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,82000	€
B0B8-107V	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	3,11000	€
B0DC0-0CMK	m2	Plafó metàl·lics d'acer per a 200 usos, per a estrebades de rases fins 3 m de fondària, amb estampidors extensibles	0,62000	€
B0DC0-0CML	m2	Plafó metàl·lics d'acer per a 200 usos, per a estrebades de rases fins 4,5 m de fondària, amb estampidors extensibles	0,73000	€
B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	70,00000	€
B2RA-28TN	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	10,25000	€
B2RA-28TS	t	Disposició controlada en centre de reciclatge 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	25,06000	€
B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	4,98000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B9620G00	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada de calçada tr20 50x20x20 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	4,36000	€
B962-0GQK	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C6 25x12 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	3,35000	€
B971-TT3Y	u	Peça monocapa de formigó color gris, de 20x20x4 cm, per a rigoles	0,64000	€
B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	9,04000	€
B9F2-N003	m2	Paviment de llosa de formigó tipus Llosa Vulcano de Breinco o similar, de 40x20x7 cm i/o 60x40x7 cm, acabat granallat i de color a escollir per la D.F.	38,55000	€
BD31-20GL	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 60x60x65 cm de mides interiors, i 5 cm de gruix, amb finestres premarcades de 44 cm d'a 3 cares, inclosa tapa de prefabricada de formigó	108,98000	€
BD31-20GR	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 40x40x45 cm de mides interiors, i 4 cm de gruix, amb finestres premarcades de 23 cm d'a 3 cares, inclosa tapa de prefabricada de formigó	43,21000	€
BD5C-15CP	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada, classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols	85,67000	€
BD76-2AAE	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	7,64000	€
BD76-2AAH	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular 4 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	11,13000	€
BDD1-1KIX	U	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, COLUMBIA DE CONFUNCO 2130	359,00000	€
BDD4-0LVJ	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	5,40000	€
BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	4,13000	€
BDD5-0M3Q	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	74,72000	€
BDD5-H4XW	u	Con de formigó prefabricat de 100X60X60 cm de dimensions per a brocal de pou, amb junt encadellat	47,70000	€
BDK0-1JMG	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat per a reomplir d'acer inoxidable, de 400x400 mm, per a pericó de serveis	434,72000	€
BDK5-UB8N	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	128,65000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
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		93,75000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x	27,75000 = 29,13750	
				Subtotal:	29,13750	29,13750
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 %	0,29138
				COST DIRECTE		93,74928
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		93,74928
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		101,73000	€
			COST DIRECTE		92,48182	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		101,7300
B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		117,75000	€
			COST DIRECTE		107,04545	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		117,7500
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	€
			COST DIRECTE		205,26364	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		225,7900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B932-0SKP	m3	Conglomerat de terra-ciment, sense additius, amb 200 kg/m3 de ciment CEM IV/B 32,5 N i terra adequada, elaborat a l'obra en planta de 60 m3/h	Rend.: 1,000		51,31000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250 /R x	27,75000 = 6,93750	
				Subtotal:	6,93750	6,93750
Maquinària	C17D-00GH	h	Planta de formigó per a 60 m3/h	0,017 /R x	103,06000 = 1,75202	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0162 /R x	110,93000 = 1,79707	
				Subtotal:	3,54909	3,54909
Materials	B03E-05OE	m3	Terra adequada	1,050 x	7,00000 = 7,35000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,099 x	1,78000 = 0,17622	
	B055-068G	t	Ciment putzolànic CEM IV/B 32,5 N segons UNE-EN 197-1, a granel	0,200 x	166,12000 = 33,22400	
				Subtotal:	40,75022	40,75022
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,06938
				COST DIRECTE		51,30619
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		51,30619

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	F227N00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de voreres amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000		1,97	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,040 /R x	26,84000 =	1,07360	
				Subtotal:		1,07360	1,07360
Maquinària							
	C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,011 /R x	64,11000 =	0,70521	
				Subtotal:		0,70521	0,70521
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01610
				COST DIRECTE			1,79491
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,17949
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,97441
P-2	G4BPN002	u	Ancoratge de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre amb resina epoxi-acrilat d'altres resistències, incloent perforació de diàmetre 29mm i 60 cm de profunditat, bufat i neteja.	Rend.: 1,000		52,80	€
				COST DIRECTE			48,00000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		4,80000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			52,80000
P-3	NOTA0000	0	En el moment de realitzar l'obra i l'oferta, es tindrà en compte tant la documentació escrita (pressupost i amidaments), com la documentació gràfica i detalls inclosos en aquestes. Davant de qualsevol dubte, tindrà validesa tots dos documents com un únic conjunt. Així mateix, cal recordar que segons diu el TRLCP RD 1098/2001, i concretament l'article 153: Tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideraran inclosos en el preu de la mateixa, encara que no figurin tots ells especificats a les descomposició i descripció dels preus''	Rend.: 1,000		0,00	€
				COST DIRECTE			0,00000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,00000
P-4	NOTA0001	1	Totes les marques, llicències o tipus que apareixen a les partides del present pressupost, s'entendran acompanyades de l'esment O EQUIVALENT, en el sentit indicat a l'article 66 del Reglamento General de Contratación del Estado. En tot cas serviran com definició quant a característiques, materials, qualitats i disseny de les partides d'obra emprades, i sempre amb l'aprovació de la Direcció Facultativa.	Rend.: 1,000		0,00	€
				COST DIRECTE			0,00000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-5	NOTA0002	2	Fins el lliurament i recepció per part de l'ajuntament, el manteniment general de l'obra anirà a càrrec del contractista, i particularment de la jardineria i arbrat, inclosos el reg i la poda dels arbres abans de començar l'obra. També s'haurà de protegir tots els arbres existents a l'obra per evitar cops, sempre segons indicacions de la D.F.	Rend.: 1,000	0,00	€
				COST DIRECTE		0,00000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,0000
P-6	NOTA0003	3	El contractista ha de cuidar en tot moment de la funcionalitat i de l'aspecte de les instal·lacions existents a l'obra, molèsties a veïns, accessos i passos de vehicles i de vianants, tancament d'obra, llums d'obra, etc. Diàriament, abans de finalitzar la jornada, s'han de repassar tots els elements de seguretat, circulació de vianants i vehicles dins de l'obra, amb especial atenció durant el cap de setmana i festius.	Rend.: 1,000	0,00	€
				COST DIRECTE		0,00000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,0000
P-7	NOTA0005	5	Segons el plec de clàusules admsinistratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, anirà inclosa la redacció del corresponent projecte final de l'obra realment executada (as built). Dita documentació es lliurarà en paper i suport informàtic, i en un termini màxim d'un mes a comptar des de la recepció de l'obra. Així mateix, anirà a càrrec del contractista, qualsevol projecte de legalització de les instal·lacions contractades, inclosa la tramitació de la contractació amb la companyia de serveis.	Rend.: 1,000	0,00	€
				COST DIRECTE		0,00000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,0000
P-8	NOTA0006	6	Segons la memòria de les obres a realitzar, el contractista es farà càrrec del cost dels assajos de control de qualitat, en una quantitat no superior al 1% del pressupost de l'obra (sense baixa), i sempre a criteri de la D.F., segons el programa de control de qualitat per l'empresa homologada de control contractada per l'adjudicatari.	Rend.: 1,000	0,00	€
				COST DIRECTE		0,00000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,0000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-9	NOTA0007	7	La contractista coordinarà els seus treballs amb Agbar per l'execució dels treballs de connexions a la xarxa municipal per tal que la xarxa de l'escola es mantingui sempre operativa.	Rend.: 1,000	0,00	e	
				COST DIRECTE	0,00000		
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,0000		
P-10	P2143-4RR7	m2	Arrencada de paviment de llambordins sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega de material sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	2,29	e	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0399 /R x	52,25000 =	2,08478	
				Subtotal:		2,08478	2,08478
				COST DIRECTE		2,08478	
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,20848	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,29326	
P-11	P2146-DJ4A	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000	4,75	e	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0065 /R x	110,93000 =	0,72105	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,061 /R x	59,00000 =	3,59900	
				Subtotal:		4,32005	4,32005
				COST DIRECTE		4,32005	
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,43201	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,75206	
P-12	P2146-DJ4M	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000	15,49	e	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,384 /R x	27,75000 =	10,65600	
				Subtotal:		10,65600	10,65600
Maquinària							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,086 /R x	16,10000 =	1,38460	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,036 /R x	52,25000 =	1,88100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	3,26560	3,26560	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,15984	
				COST DIRECTE		14,08144	
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,40814	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,48958	
P-13	P2147-DJ5V	m	Demolició de rigola de formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000	5,98	e	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,112 /R x	27,75000 =	3,10800	
				Subtotal:		3,10800	3,10800
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0265 /R x	52,25000 =	1,38463	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,056 /R x	16,10000 =	0,90160	
				Subtotal:		2,28623	2,28623
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04662	
				COST DIRECTE		5,44085	
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,54409	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,98494	
P-14	P2148-49LB	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	5,36	e	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100 /R x	27,75000 =	2,77500	
				Subtotal:		2,77500	2,77500
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024 /R x	52,25000 =	1,25400	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050 /R x	16,10000 =	0,80500	
				Subtotal:		2,05900	2,05900
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04163	
				COST DIRECTE		4,87563	
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,48756	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,36319	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-15	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000		6,17	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				0,1489	/R x 27,75000 =	4,13198	
				Subtotal:		4,13198	4,13198
Maquinària				0,1489	/R x 9,51000 =	1,41604	
				Subtotal:		1,41604	1,41604
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,06198
				COST DIRECTE			5,61000
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %	0,56100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,17100
P-16	P21G3-DJ1J	m	Demolició de claveguera de fins a 30 cm d'o fins a 27x36 cm, de formigó vibropresmat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000		1,38	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària				0,024	/R x 52,25000 =	1,25400	
				Subtotal:		1,25400	1,25400
				COST DIRECTE			1,25400
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %	0,12540
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,37940
P-17	P21G7-49KN	m	Demolició de pou de 85x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000		8,33	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària				0,145	/R x 52,25000 =	7,57625	
				Subtotal:		7,57625	7,57625
				COST DIRECTE			7,57625
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %	0,75763
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,33388

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P-18	P21Q2-8G00	u	Retirada d'equipament de taula i banc de pic-nic de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i posterior recol.locació, que es pot veure afectat per les obres de contrucció del noou col.lector	Rend.:	1,000		15,12	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x 27,75000 =	5,55000		
				Subtotal:		5,55000	5,55000	
Maquinària								
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,100	/R x 16,10000 =	1,61000		
	C152-003B	h	Camió grua	0,100	/R x 65,03000 =	6,50300		
				Subtotal:		8,11300	8,11300	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,08325	
				COST DIRECTE			13,74625	
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %	1,37463	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,12088	
P-19	P21Z1-52V1	m2	Repicat de 4 cm de gruix mitjà per a la regularització de superfícies de formigó en paraments horitzontals amb compressor i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.:	1,000		8,38	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x 27,75000 =	2,77500		
				Subtotal:		2,77500	2,77500	
Maquinària								
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x 16,10000 =	0,80500		
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,036	/R x 110,93000 =	3,99348		
				Subtotal:		4,79848	4,79848	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,04163	
				COST DIRECTE			7,61511	
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %	0,76151	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,37662	
P-20	P221B-HZBC	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3	Rend.:	1,000		13,10	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,22793	/R x 52,25000 =	11,90934	
				Subtotal:		11,90934	11,90934
			COST DIRECTE				11,90934
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%		1,19093
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,10027
P-21	P221B-JCYL	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3	Rend.: 1,000		10,44	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1817	/R x 52,25000 =	9,49383	
				Subtotal:		9,49383	9,49383
			COST DIRECTE				9,49383
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%		0,94938
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,44321
P-22	P221C-DYZN	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	Rend.: 1,000		11,08	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,080	/R x 26,84000 =	2,14720	
				Subtotal:		2,14720	2,14720
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,151	/R x 52,25000 =	7,88975	
				Subtotal:		7,88975	7,88975
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03221
			COST DIRECTE				10,06916
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%		1,00692
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,07607

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-23	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres	Rend.: 1,000		123,26	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x 26,84000 =	107,36000	
			Subtotal:			107,36000	107,36000
Maquinària							
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,500	/R x 6,17000 =	3,08500	
			Subtotal:			3,08500	3,08500
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,61040
			COST DIRECTE				112,05540
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%		11,20554
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				123,26094
P-24	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000		1,95	€
			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	10,00	%		0,17743
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,95168
P-25	P2241-I150	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	Rend.: 1,000		5,86	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,10042	/R x 26,84000 =	2,69527	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,07013	/R x 27,75000 =	1,94611	
			Subtotal:			4,64138	4,64138
Maquinària							
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,07013	/R x 8,73000 =	0,61223	
			Subtotal:			0,61223	0,61223

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,06962
				COST DIRECTE			5,32323
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,53232
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,85555
P-26	P2255-DPHQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	Rend.:	1,000		15,88 €
Ma d'obra	A0E-000A	h	Manobre especialista	Unitats	Preu	Parcial	Import
				0,220	/R x 27,75000	=	6,10500
				Subtotal:		6,10500	6,10500
Maquinària	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,220	/R x 8,73000	=	1,92060
				0,121	/R x 52,25000	=	6,32225
				Subtotal:		8,24285	8,24285
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,09158
				COST DIRECTE			14,43943
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,44394
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,88337
P-27	P2258-10CX2	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora elèctrica	Rend.:	1,000		4,78 €
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre	Unitats	Preu	Parcial	Import
				0,010	/R x 26,84000	=	0,26840
				Subtotal:		0,26840	0,26840
Maquinària	C133-10CW	h	Minicarregadora elèctrica sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	0,033	/R x 53,93000	=	1,77969
				0,045	/R x 50,92000	=	2,29140
				Subtotal:		4,07109	4,07109
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00403
				COST DIRECTE			4,34352
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,43435
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,77787

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-28	P233-55V9	m2	Estrebada de rasa fins a 3 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer	Rend.:	1,000		21,45 €
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre	Unitats	Preu	Parcial	Import
				0,240	/R x 26,84000	=	6,44160
				0,120	/R x 33,24000	=	3,98880
				Subtotal:		10,43040	10,43040
Maquinària	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1449	/R x 52,25000	=	7,57103
				Subtotal:		7,57103	7,57103
Materials	B0DC0-0CM	m2	Plafó metàl·lics d'acer per a 200 usos, per a estrebades de rases fins 3 m de fondària, amb estampidors extensibles	2,000	x 0,62000	=	1,24000
				Subtotal:		1,24000	1,24000
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,26076
				COST DIRECTE			19,50219
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,95022
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,45241
P-29	P233-55VA	m2	Estrebada de rasa entre 3 i 4,5 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer	Rend.:	1,000		19,18 €
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre	Unitats	Preu	Parcial	Import
				0,210	/R x 26,84000	=	5,63640
				0,105	/R x 33,24000	=	3,49020
				Subtotal:		9,12660	9,12660
Maquinària	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1268	/R x 52,25000	=	6,62530
				Subtotal:		6,62530	6,62530
Materials	B0DC0-0CM	m2	Plafó metàl·lics d'acer per a 200 usos, per a estrebades de rases fins 4,5 m de fondària, amb estampidors extensibles	2,000	x 0,73000	=	1,46000
				Subtotal:		1,46000	1,46000
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,22817
				COST DIRECTE			17,44007
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,74401
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,18407

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-30	P2R2-EU9R	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	Rend.: 1,000		29,97	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	1,000 /R x	26,84000 =	26,84000	
				Subtotal:		26,84000	26,84000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,40260
				COST DIRECTE			27,24260
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		2,72426
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,96686
P-31	P2R4-VSRX	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	Rend.: 1,000		10,35	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,022 /R x	110,93000 =	2,44046	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,153 /R x	45,56000 =	6,97068	
				Subtotal:		9,41114	9,41114
				COST DIRECTE			9,41114
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,94111
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,35225
P-32	P2R5-DT1F	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.: 1,000		10,34	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,173 /R x	54,31000 =	9,39563	
				Subtotal:		9,39563	9,39563
				COST DIRECTE			9,39563
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,93956
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,33519

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-33	P2R5-DT2V	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	Rend.: 1,000		25,50	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària	C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 /R x	23,18000 =	23,18000	
				Subtotal:		23,18000	23,18000
				COST DIRECTE			23,18000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		2,31800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,49800
P-34	P2RA-EU7E	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge 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		27,57	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B2RA-28TS	t	Disposició controlada en centre de reciclatge 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	25,06000 =	25,06000	
				Subtotal:		25,06000	25,06000
				COST DIRECTE			25,06000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		2,50600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,56600
P-35	P2RA-EU7H	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		16,35	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B2RA-28TN	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	1,450 x	10,25000 =	14,86250	
				Subtotal:		14,86250	14,86250
				COST DIRECTE			14,86250
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,48625
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,34875

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P-36	P2RA-IQG9	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000			14,63	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,190	x	70,00000 =	13,30000	
				Subtotal:			13,30000	13,30000
				COST DIRECTE				13,30000
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		1,33000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,63000
P-37	P2RA-IQGF	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000			0,00	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,040	x	0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:			0,00000	0,00000
				COST DIRECTE				0,00000
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,00000
P-38	P2RA-IQGH	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000			0,00	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,035	x	0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:			0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
				COST DIRECTE				0,00000		
				DESPESES INDIRECTES				10,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,00000		
P-39	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	Rend.: 1,000				8,76	€	
				Unitats				Preu	Parcial	Import
Materials										
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,600	x	4,98000	=	7,96800		
				Subtotal:				7,96800	7,96800	
				COST DIRECTE				7,96800		
				DESPESES INDIRECTES				10,00 %	0,79680	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,76480		
P-40	P312-MD9Q	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	Rend.: 1,000				106,18	€	
				Unitats				Preu	Parcial	Import
Ma d'obra										
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,0625	/R x	32,16000	=	2,01000		
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	26,84000	=	6,71000		
				Subtotal:				8,72000	8,72000	
Materials										
	B06F1-LRR	m3	Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,020	x	85,96000	=	87,67920		
				Subtotal:				87,67920	87,67920	
				DESPESES AUXILIARS				1,50 %	0,13080	
				COST DIRECTE				96,53000		
				DESPESES INDIRECTES				10,00 %	9,65300	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				106,18300		
P-41	P937-4I3O	m3	Base de terra-ciment elaborada a l'obra en planta, amb terra adequada i ciment putzolànic CEM IV / B 32,5 N, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM	Rend.: 1,000				67,05	€	
				Unitats				Preu	Parcial	Import
Ma d'obra										
	A0D-0007	h	Manobre	0,080	/R x	26,84000	=	2,14720		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,020	/R x	31,62000	=	0,63240
Subtotal:								2,77960
Maquinària								
	C131-005F	h	Corró vibratori autopropulsat, de 10 a 12 t	0,032	/R x	77,15000	=	2,46880
	C175-00G3	h	Estenedora de granulat	0,032	/R x	46,70000	=	1,49440
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,004	/R x	63,53000	=	0,25412
Subtotal:								4,21732
Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,025	x	1,78000	=	0,04450
	B932-0SKP	m3	Conglomerat de terra-ciment, sense additius, amb 200 kg/m3 de ciment CEM IV/B 32,5 N i terra adequada, elaborat a l'obra en planta de 60 m3/h	1,050	x	51,30619	=	53,87150
Subtotal:								53,91600
DESPESES AUXILIARS				1,50	%			0,04169
COST DIRECTE								60,95461
DESPESES INDIRECTES				10,00	%			6,09546
COST EXECUCIÓ MATERIAL								67,05008

P-42	P93M-I75P	m2	Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba	Rend.: 1,000				43,14	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,160	/R x	26,84000	=	4,29440	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	32,16000	=	2,57280	
Subtotal:								6,86720	6,86720
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	189,11000	=	15,12880	
Subtotal:								15,12880	15,12880
Materials									
	B06F2-LVFA	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	0,1545	x	110,80000	=	17,11860	
Subtotal:								17,11860	17,11860
DESPESES AUXILIARS				1,50	%			0,10301	
COST DIRECTE								39,21761	
DESPESES INDIRECTES				10,00	%			3,92176	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								43,13937	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-43	P967-E900	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada de calçada TR20 50x20x20 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, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	Rend.:	1,000			38,58	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x	26,84000	=	12,88320	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240	/R x	31,62000	=	7,58880	
				Subtotal:				20,47200	20,47200
Materials									
	B9620G00	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada de calçada tr20 50x20x20 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	4,36000	=	4,57800	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,1067	x	89,25000	=	9,52298	
	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	0,0042	x	45,13000	=	0,18955	
				Subtotal:				14,29053	14,29053
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,30708
				COST DIRECTE					35,06961
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		3,50696
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					38,57657

P-44	P967-E9ZO	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C6 25x12 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 HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	Rend.: 1,000				34,60	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,470	/R x	26,84000	=	12,61480	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,230	/R x	31,62000	=	7,27260	
Subtotal:								19,88740	19,88740
Materials									
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,0858	x	89,25000	=	7,65765	
	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	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B962-0GQK	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C6 25x12 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	3,35000	=	3,51750
				Subtotal:		11,26992		11,26992
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,29831
				COST DIRECTE				31,45563
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		3,14556
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				34,60119

P-45	P976-U54P	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color gris, de 20x20x4 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat i rejuntades amb beurada de ciment	Rend.:	1,000			19,22	€
------	-----------	---	--	--------	-------	--	--	-------	---

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x	26,84000	=	1,61040	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	31,62000	=	6,32400	
				Subtotal:		7,93440		7,93440	
Maquinària									
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,050	/R x	1,60000	=	0,08000	
				Subtotal:		0,08000		0,08000	
Materials									
	B06A-2MHM	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,055	x	107,09000	=	5,88995	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,00126	x	54,56000	=	0,06875	
	B971-TT3Y	u	Peça monocapa de formigó color gris, de 20x20x4 cm, per a rigoles	5,050	x	0,64000	=	3,23200	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00102	x	142,35000	=	0,14520	
				Subtotal:		9,33590		9,33590	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,11902	
				COST DIRECTE				17,46932	
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		1,74693	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				19,21625	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
-----	------	----	------------	--	--	--	--	------

P-46	P9A2-DN4X	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	Rend.:	1,000			33,94	€
------	-----------	----	---	--------	-------	--	--	-------	---

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	26,84000	=	1,34200	
				Subtotal:				1,34200	1,34200
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	84,15000	=	3,36600	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	63,53000	=	1,58825	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	84,86000	=	2,97010	
				Subtotal:				7,92435	7,92435
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,78000	=	0,08900	
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	18,68000	=	21,48200	
				Subtotal:				21,57100	21,57100
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02013	
				COST DIRECTE				30,85748	
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		3,08575	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				33,94323	

P-47	P9E1-DMT1	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	Rend.:	1,000			37,05	€
------	-----------	----	--	--------	-------	--	--	-------	---

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,2699	/R x	26,84000	=	7,24412	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4295	/R x	31,62000	=	13,58079	
				Subtotal:				20,82491	20,82491
Materials									
	B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	9,04000	=	9,22080	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	142,35000	=	0,44129	
	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	93,74928	=	2,86873	
				Subtotal:				12,54862	12,54862
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,31237	
				COST DIRECTE				33,68590	
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		3,36859	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				37,05449	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-48	P9F3-N003	m2	Paviment de llosa de formigó tipus Llosa Vulcano de Breinco o similar, de 40x20x7 cm i/o 60x40x7 cm, acabat granallat i de color a escollir per la D.F., col·locades a truc de maceta amb morter i rejuntades amb sorra. S'inclou l'anivellament i la col·locació de tapes i el tall de peces amb disc.	Rend.:	1,000	86,67	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,700	/R x 31,62000 =	22,13400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x 26,84000 =	9,39400	
				Subtotal:		31,52800	31,52800
Materials							
	B9F2-N003	m2	Paviment de llosa de formigó tipus Llosa Vulcano de Breinco o similar, de 40x20x7 cm i/o 60x40x7 cm, acabat granallat i de color a escollir per la D.F.	1,050	x 38,55000 =	40,47750	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,017	x 22,04000 =	0,37468	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504	x 117,75000 =	5,93460	
				Subtotal:		46,78678	46,78678
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,47292
				COST DIRECTE			78,78770
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		7,87877
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			86,66647
P-49	P9G3-DVV9	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm	Rend.:	1,000	11,19	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,270	/R x 27,75000 =	7,49250	
				Subtotal:		7,49250	7,49250
Maquinària							
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,270	/R x 9,51000 =	2,56770	
				Subtotal:		2,56770	2,56770
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11239
				COST DIRECTE			10,17259
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,01726
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,18985

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-50	P9G6-4XON	m2	Paviment de formigó amb formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada	Rend.:	1,000		37,49	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	26,84000 =	5,90480	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x	32,16000 =	4,82400	
				Subtotal:			10,72880	10,72880
Maquinària								
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,050	/R x	6,59000 =	0,32950	
				Subtotal:			0,32950	0,32950
Materials								
	B06E-12FM	m3	Formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E	0,1575	x	131,27000 =	20,67503	
	B0B8-107Q	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,82000 =	2,18400	
				Subtotal:			22,85903	22,85903
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,16093
				COST DIRECTE				34,07826
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		3,40783
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				37,48609
P-51	P9Z3-DP8J	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	Rend.:	1,000		5,64	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	32,16000 =	0,70752	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	28,55000 =	0,62810	
				Subtotal:			1,33562	1,33562
Materials								
	B0B8-107V	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	3,11000 =	3,73200	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,01836	x	2,19000 =	0,04021	
				Subtotal:			3,77221	3,77221
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02003
				COST DIRECTE				5,12786
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		0,51279
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,64065

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-52	PA001	PA	Partida alçada a justificar corresponent a actuacions necessàries per adaptar les instal.lacions i altres elements afectats durant l'execució dels treballs i/o la reparació de patologies estructurals que puguin detectar-se. L'Ajuntament no s'obliga a executar la partida, nomès es disposarà en cas que es consideri necessària durant l'execució dels treballs prèvia justificació i aprovació per part de la DF. NOTA: l'import d'aesta unitat d'obra no es podrà modificar i serà la que s'indica al pressupot del Projecte.	Rend.:	1,000	2.000,00	€
				COST DIRECTE		1.818,18182	
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %	181,81818	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.000,0000	
P-53	PD35-8GKO	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat	Rend.:	1,000	154,10	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,330	/R x 26,84000 =	8,85720	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x 31,62000 =	6,95640	
				Subtotal:		15,81360	15,81360
Maquinària							
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,220	/R x 68,45000 =	15,05900	
				Subtotal:		15,05900	15,05900
Materials							
	BD31-20GL	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 60x60x65 cm de mides interiors, i 5 cm de gruix, amb finestres premarcades de 44 cm d'a 3 cares, inclosa tapa de prefabricada de formigó	1,000	x 108,98000 =	108,98000	
				Subtotal:		108,98000	108,98000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,23720	
				COST DIRECTE		140,08980	
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %	14,00898	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		154,09878	
P-54	PD35-8GL2	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 40x40x45 cm cm de mides interiors i 4 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat	Rend.:	1,000	81,75	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x 31,62000 =	6,95640	
	A0D-0007	h	Manobre	0,330	/R x 26,84000 =	8,85720	
				Subtotal:		15,81360	15,81360

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Maquinària							
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,220	/R x 68,45000 =	15,05900	
				Subtotal:		15,05900	15,05900
Materials							
	BD31-20GR	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 40x40x45 cm de mides interiors, i 4 cm de gruix, amb finestres premarcades de 23 cm d'a 3 cares, inclosa tapa de prefabricada de formigó	1,000	x 43,21000 =	43,21000	
				Subtotal:		43,21000	43,21000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,23720	
				COST DIRECTE		74,31980	
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %	7,43198	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		81,75178	
P-55	PD58-5YQR	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada, classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix	Rend.:	1,000	145,34	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,555	/R x 26,84000 =	14,89620	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,370	/R x 31,62000 =	11,69940	
				Subtotal:		26,59560	26,59560
Materials							
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,165	x 91,99000 =	15,17835	
	BD5C-15CP	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada, classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols	1,050	x 85,67000 =	89,95350	
				Subtotal:		105,13185	105,13185
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,39893	
				COST DIRECTE		132,12638	
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %	13,21264	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		145,33902	
P-56	PD731-WDAL	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric	Rend.:	1,000	34,84	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,070 /R x	27,75000 =	1,94250	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200 /R x	32,16000 =	6,43200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200 /R x	26,84000 =	5,36800	
			Subtotal:		13,74250	13,74250	
Maquinària							
	C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	0,070 /R x	4,65000 =	0,32550	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,02955 /R x	52,25000 =	1,54399	
	C152-003B	h	Camió grua	0,050 /R x	65,03000 =	3,25150	
			Subtotal:		5,12099	5,12099	
Materials							
	BD76-2AAE	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	1,020 x	7,64000 =	7,79280	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,2184 x	22,04000 =	4,81354	
			Subtotal:		12,60634	12,60634	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20614	
			COST DIRECTE			31,67597	
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		3,16760	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,84356	

P-57	PD731-WDED	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular 4 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric	Rend.: 1,000		69,85	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,225 /R x	32,16000 =	7,23600	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,170 /R x	27,75000 =	4,71750	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450 /R x	26,84000 =	12,07800	
			Subtotal:		24,03150	24,03150	
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0676 /R x	52,25000 =	3,53210	
	C152-003B	h	Camió grua	0,05625 /R x	65,03000 =	3,65794	
	C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	0,170 /R x	4,65000 =	0,79050	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Subtotal:		7,98054	7,98054	
Materials							
	BD76-2AAH	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular 4 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	1,020 x	11,13000 =	11,35260	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,89724 x	22,04000 =	19,77517	
			Subtotal:		31,12777	31,12777	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,36047	
			COST DIRECTE			63,50028	
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		6,35003	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			69,85031	

P-58	PDB3-IKZJ	u	Solera amb mitja canya de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1x1 m per a tub de diàmetre 50 cm	Rend.: 1,000		44,93	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,2697 /R x	31,62000 =	8,52791	
	A0D-0007	h	Manobre	0,2697 /R x	26,84000 =	7,23875	
			Subtotal:		15,76666	15,76666	
Materials							
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,3392 x	73,24000 =	24,84301	
			Subtotal:		24,84301	24,84301	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23650	
			COST DIRECTE			40,84617	
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		4,08462	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			44,93079	

P-59	PDB7-8F56	m	Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter de ciment 1:4	Rend.: 1,000		124,53	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,450 /R x	26,84000 =	12,07800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,450 /R x	32,16000 =	14,47200	
			Subtotal:		26,55000	26,55000	
Maquinària							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,135	/R x	52,25000	=	7,05375
			Subtotal:					7,05375
Materials								
	BDD5-0M3Q	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	1,050	x	74,72000	=	78,45600
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0064	x	117,75000	=	0,75360
			Subtotal:					79,20960
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,39825
			COST DIRECTE					113,21160
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%			11,32116
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					124,53276

P-60	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000				25,13	€
------	-----------	---	---	--------------	--	--	--	-------	---

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	31,62000	=	9,48600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	26,84000	=	8,05200	
			Subtotal:					17,53800	17,53800
Materials									
	BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	1,000	x	4,13000	=	4,13000	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,009	x	101,73000	=	0,91557	
			Subtotal:					5,04557	5,04557
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,26307	
			COST DIRECTE					22,84664	
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%			2,28466	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					25,13130	

P-61	PDBE-0001	u	Segellat de broncal existent per anul·lació de ramal amb formigó en massa HM-20	Rend.: 1,000				145,42	€
------	-----------	---	---	--------------	--	--	--	--------	---

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x	32,16000	=	32,16000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	26,84000	=	8,05200	
			Subtotal:					40,21200	40,21200
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	1,000	x	91,99000	=	91,99000
			Subtotal:					91,99000
			COST DIRECTE					132,20200
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%			13,22020
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					145,42220

P-62	PDBE-H98L	u	Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l	Rend.: 1,000				109,36	€
------	-----------	---	--	--------------	--	--	--	--------	---

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,550	/R x	31,62000	=	17,39100	
	A0D-0007	h	Manobre	0,550	/R x	26,84000	=	14,76200	
			Subtotal:					32,15300	32,15300
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,110	/R x	65,03000	=	7,15330	
			Subtotal:					7,15330	7,15330
Materials									
	BDD5-H4X	u	Con de formigó prefabricat de 100X60X60 cm de dimensions per a brocal de pou, amb junt encadellat	1,000	x	47,70000	=	47,70000	
	BDD4-0LVJ	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	2,000	x	5,40000	=	10,80000	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcarí 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	0,005	x	225,79000	=	1,12895	
			Subtotal:					59,62895	59,62895
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,48230	
			COST DIRECTE					99,41755	
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%			9,94175	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					109,35930	

P-63	PDBF-DFWX	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre, cantell de 150 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, tipus COLUMBIA de Cofunco o equivalent (model 2130)	Rend.: 1,000				423,43	€
------	-----------	---	---	--------------	--	--	--	--------	---

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	31,62000	=	12,96420	
	A0D-0007	h	Manobre	0,410	/R x	26,84000	=	11,00440	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:		23,96860		23,96860	
Materials									
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	45,13000	=	1,61114	
	BDD1-1KIX	U	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, COLUMBIA DE CONFUNCO 2130	1,000	x	359,00000	=	359,00000	
				Subtotal:		360,61114		360,61114	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,35953	
				COST DIRECTE				384,93927	
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%	38,49393	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				423,43320	
P-64	PDK0-EUWL	u	Bastiment quadrat i tapa per a reomplir d'acer inoxidable de 400x400 mm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter	Rend.: 1,000		501,37		€	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	32,16000	=	11,25600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	26,84000	=	9,39400	
				Subtotal:		20,65000		20,65000	
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	54,56000	=	0,11458	
	BDK0-1JMG	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat per a reomplir d'acer inoxidable, de 400x400 mm, per a pericó de serveis	1,000	x	434,72000	=	434,72000	
				Subtotal:		434,83458		434,83458	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,30975	
				COST DIRECTE				455,79433	
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%	45,57943	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				501,37376	
P-65	PDK1-W8EA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	Rend.: 1,000		171,30		€	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,4515	/R x	26,84000	=	12,11826	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4515	/R x	31,62000	=	14,27643	
				Subtotal:		26,39469		26,39469	
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,00525	x	54,56000	=	0,28644
	BDK5-UB8N	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	128,65000	=	128,65000
				Subtotal:		128,93644		128,93644
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,39592
				COST DIRECTE				155,72705
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%	15,57271
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				171,29976
P-66	XPA000SS	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat i salut a l'obra. Inclou la senyalització, els tancaments d'obra i tot allò que disposi la implantació del Pla de Seguretat i Salut desenvolupat.	Rend.: 1,000				1.181,76 €
				COST DIRECTE				1.074,32727
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%	107,43273
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.181,7600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	28,55000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	28,55000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	28,55000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	29,04000	€
A0D-0007	h	Manobre	26,84000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	27,75000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	32,16000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	32,16000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	32,16000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	33,10000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	33,24000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	31,62000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	32,16000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	32,16000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,10000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	59,00000	€
C131-005D	h	Corró vibratori autopropulsat, de 1.5 a 2.5 t	50,92000	€
C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	64,11000	€
C131-005F	h	Corró vibratori autopropulsat, de 10 a 12 t	77,15000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	84,15000	€
C133-10CW8	h	Minicarregadora elèctrica sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	53,93000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	84,86000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	110,93000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	98,75000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	6,17000	€
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	8,73000	€
C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	4,65000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	63,53000	€
C152-003B	h	Camió grua	65,03000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	54,31000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	45,56000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	189,11000	€
C175-00G3	h	Estenedora de granulat	46,70000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,16000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,51000	€
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,60000	€
C17D-00GH	h	Planta de formigó per a 60 m3/h	103,06000	€
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	23,18000	€
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	6,59000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	1,78000	€
B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	18,68000	€
B03E-05OE	m3	Terra adequada	7,00000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	21,54000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	21,76000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	22,04000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	22,52000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	142,35000	€
B055-068G	t	Ciment putzolànic CEM IV/B 32,5 N segons UNE-EN 197-1, a granel	166,12000	€
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	94,01000	€
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	89,25000	€
B06A-2MHM	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	107,09000	€
B06E-12FM	m3	Formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E	131,27000	€
B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	101,92000	€
B06F2-LR3A	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	109,70000	€
B06F2-LVFA	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	110,80000	€
B07L-1PY6	t	Mortер per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	54,56000	€
B07L-1PYA	t	Mortер per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	45,13000	€
B07L-1PYB	t	Mortero para albañilería, clase M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	64,18000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	2,12000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	2,19000	€
B0AM-078G	kg	Filferro recuit 3 mm	1,99000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,16000	€
B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,17000	€
B0B8-107Q	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,82000	€
B0B8-107V	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	3,11000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	412,69000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	17,48000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,18000	€
B0D80-0CNW	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos	1,35000	€
B0DC0-0CMK	m2	Plafó metàl·lics d'acer per a 200 usos, per a estrebades de rases fins 3 m de fondària, amb estampadors extensibles	0,62000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	3,07000	€
B0DZ5-0F6R	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	0,58000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	70,00000	€
B2RA-28TN	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	10,25000	€
B2RA-28TS	t	Disposició controlada en centre de reciclatge 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	25,06000	€
B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	4,98000	€
B811-1ZZ2	t	Mortер de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	57,41000	€
B896-HYC4	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	14,08000	€
B8Z6-0P27	kg	Imprimació fixadora acrílica	8,61000	€
B8Z6-0P29	kg	Imprimació neutralitzadora acrílica	42,40000	€
B9620G00	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada de calçada tr20 50x20x20 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	4,36000	€
B962-0GQK	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C6 25x12 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	3,35000	€
B971-TT3Y	u	Peça monocapa de formigó color gris, de 20x20x4 cm, per a rigoles	0,64000	€
B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	9,04000	€
B9F2-N003	m2	Paviment de llosa de formigó tipus Llosa Vulcano de Breinco o similar, de 40x20x7 cm i/o 60x40x7 cm, acabat granallat i de color a escollir per la D.F.	38,55000	€
B9F3-HDLN	m2	Peça rectangular de formigó doble capa, gris, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, per a paviment	22,96000	€
B9VA-2ODN	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció trapezoïdal de 40x15 cm, amb bisell i acabat llis, de color especial	154,09000	€
BB1A000	m	Passamà de perfil d'acer galvanitzat de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m	24,18000	€
BD50-N011	u	Embornal model hospitalet d'una peça amb envà sifònic, de dimensions 1560x420 x1100 mm exterior i 1410x275x910 mm interior amb sortida de tub ø 350 mm	186,00000	€
BD50-N013	u	Reixa i marc embornal Barcelona, abatible i reversible segons el sentit de l'aigua de 834x338x100 mm (model M-3B de Fabregas o equivalent), compleix norma EN 124-2 classe C 250 (reixa barcelona p1)	98,00000	€
BD76-2AAE	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	7,64000	€
BD7F-1OIS	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	12,40000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
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	93,75000 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x 27,75000 =	29,13750	
			Subtotal:		29,13750	29,13750
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 %		0,29138
			COST DIRECTE			93,74928
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			93,74928
B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000	108,45000 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100 /R x 27,75000 =	30,52500	
			Subtotal:		30,52500	30,52500
Maquinària	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600 /R x 2,16000 =	1,29600	
			Subtotal:		1,29600	1,29600
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	0,180 x 1,78000 =	0,32040	
	B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x 21,54000 =	33,38700	
	B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650 x 21,76000 =	14,14400	
			Subtotal:		76,32140	76,32140

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,30525
			COST DIRECTE			108,44765
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			108,44765
B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000	117,75000 €		
			COST DIRECTE			107,04545
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			117,75000
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	1,55000 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005 /R x 28,55000 =	0,14275	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R x 32,16000 =	0,16080	
			Subtotal:		0,30355	0,30355
Materials	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050 x 1,16000 =	1,21800	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0102 x 2,19000 =	0,02234	
			Subtotal:		1,24034	1,24034
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00304
			COST DIRECTE			1,54693
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,54693
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	1,56000 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005 /R x 28,55000 =	0,14275	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R x 32,16000 =	0,16080	
			Subtotal:		0,30355	0,30355
Materials	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0102 x 2,19000 =	0,02234	
	B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050 x 1,17000 =	1,22850	
			Subtotal:		1,25084	1,25084

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,00304
		COST DIRECTE				
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				
B932-0SKP	m3	Conglomerat de terra-ciment, sense additius, amb 200 kg/m3 de ciment CEM IV/B 32,5 N i terra adequada, elaborat a l'obra en planta de 60 m3/h	Rend.:	1,000		51,31000 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	27,75000 =	6,93750
			Subtotal:			6,93750
Maquinària						
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0162	/R x	110,93000 =	1,79707
C17D-00GH	h	Planta de formigó per a 60 m3/h	0,017	/R x	103,06000 =	1,75202
			Subtotal:			3,54909
Materials						
B055-068G	t	Ciment putzolànic CEM IV/B 32,5 N segons UNE-EN 197-1, a granel	0,200	x	166,12000 =	33,22400
B03E-05OE	m3	Terra adequada	1,050	x	7,00000 =	7,35000
B011-05ME	m3	Aigua	0,099	x	1,78000 =	0,17622
			Subtotal:			40,75022
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,06938
		COST DIRECTE				
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	F227N00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de voreres amb compactació del 95% PM	Rend.:	1,000		1,97 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	26,84000 =	1,07360	
			Subtotal:			1,07360	1,07360
Maquinària							
C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,011	/R x	64,11000 =	0,70521	
			Subtotal:			0,70521	0,70521
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,01610
		COST DIRECTE					1,79491
		DESPESES INDIRECTES	10,00	%			0,17949
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,97441
P-2	NOTA0000	0	En el moment de realitzar l'obra i l'oferta, es tindrà en compte tant la documentació escrita (pressupost i amidaments), com la documentació gràfica i detalls inclosos en aquestes. Davant de qualsevol dubte, tindrà validesa tots dos documents com un únic conjunt. Així mateix, cal recordar que segons diu el TRLCP RD 1098/2001, i concretament l'article 153: Tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideraran inclosos en el preu de la mateixa, encara que no figurin tots ells especificats a les descomposició i descripció dels preus".	Rend.:	1,000		0,00 €
				COST DIRECTE			0,00000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
P-3	NOTA0001	1	Totes les marques, llicències o tipus que apareixen a les partides del present pressupost, s'entendran acompanyades de l'esment O EQUIVALENT, en el sentit indicat a l'article 66 del Reglamento General de Contratación del Estado. En tot cas serviran com definició quant a característiques, materials, qualitats i disseny de les partides d'obra emprades, i sempre amb l'aprovació de la Direcció Facultativa.	Rend.:	1,000		0,00 €
				COST DIRECTE			0,00000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-4	NOTA0002	2	Fins el lliurament i recepció per part de l'ajuntament, el manteniment general de l'obra anirà a càrrec del contractista, i particularment de la jardineria i arbrat, inclosos el reg i la poda dels arbres abans de començar l'obra. També s'haurà de protegir tots els arbres existents a l'obra per evitar cops, sempre segons indicacions de la D.F.	Rend.: 1,0000,00€
COST DIRECTE				0,00000
DESPESES INDIRECTES10,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,0000
P-5	NOTA0003	3	El contractista ha de cuidar en tot moment de la funcionalitat i de l'aspecte de les instal·lacions existents a l'obra, molèsties a veïns, accessos i passos de vehicles i de vianants, tancament d'obra, llums d'obra, etc. Diàriament, abans de finalitzar la jornada, s'han de repassar tots els elements de seguretat, circulació de vianants i vehicles dins de l'obra, amb especial atenció durant el cap de setmana i festius.	Rend.: 1,0000,00€
COST DIRECTE				0,00000
DESPESES INDIRECTES10,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,0000
P-6	NOTA0005	5	Segons el plec de clàusules adminsitratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, anirà inclosa la redacció del corresponent projecte final de l'obra realment executada (as built). Dita documentació es lliurarà en paper i suport informàtic, i en un termini màxim d'un mes a comptar des de la recepció de l'obra. Així mateix, anirà a càrrec del contractista, qualsevol projecte de legalització de les instal·lacions contractades, inclosa la tramitació de la contractació amb la companyia de serveis.	Rend.: 1,0000,00€
COST DIRECTE				0,00000
DESPESES INDIRECTES10,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,0000
P-7	NOTA0006	6	Segons la memòria de les obres a realitzar, el contractista es farà càrrec del cost dels assajos de control de qualitat, en una quantitat no superior al 1% del pressupost de l'obra (sense baixa), i sempre a criteri de la D.F., segons el programa de control de qualitat per l'empresa homologada de control contractada per l'adjudicatari.	Rend.: 1,0000,00€
COST DIRECTE				0,00000
DESPESES INDIRECTES10,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,0000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-8	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000181,06€
UnitatsPreuParcialImport				
Ma d'obra				
	A0D-0007	h	Manobre	0,400 /R x26,84000 =10,73600
	A0E-000A	h	Manobre especialista	4,000 /R x27,75000 =111,00000
Subtotal:				121,73600121,73600
Maquinària				
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1691 /R x52,25000 =8,83548
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,000 /R x16,10000 =32,20000
Subtotal:				41,0354841,03548
DESPESES AUXILIARS1,50 %				1,82604
COST DIRECTE				164,59752
DESPESES INDIRECTES10,00 %				16,45975
COST EXECUCIÓ MATERIAL				181,05727
P-9	P2143-4RR0	m	Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,0006,98€
UnitatsPreuParcialImport				
Ma d'obra				
	A0D-0007	h	Manobre	0,100 /R x26,84000 =2,68400
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100 /R x27,75000 =2,77500
Subtotal:				5,459005,45900
Maquinària				
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,0050 /R x16,10000 =0,80500
Subtotal:				0,805000,80500
DESPESES AUXILIARS1,50 %				0,08189
COST DIRECTE				6,34589
DESPESES INDIRECTES10,00 %				0,63459
COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,98047
P-10	P2143-4RR7	m2	Arrencada de paviment de llambordins sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega de material sobre camió o contenidor	Rend.: 1,0002,29€
UnitatsPreuParcialImport				
Maquinària				
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0399 /R x52,25000 =2,08478
Subtotal:				2,084782,08478

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	2,08478
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %	0,20848
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,29326

P-11	P2146-DJ4A	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000			4,75	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,061 /R x	59,00000 =	3,59900		
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0065 /R x	110,93000 =	0,72105		
				Subtotal:		4,32005	4,32005	
				COST DIRECTE			4,32005	
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,43201	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,75206	

P-12	P2146-DJ4M	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000	15,49	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,384 /R x	27,75000 =	10,65600	
				Subtotal:		10,65600	10,65600
Maquinària							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,086 /R x	16,10000 =	1,38460	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,036 /R x	52,25000 =	1,88100	
				Subtotal:		3,26560	3,26560
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15984
				COST DIRECTE			14,08144
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,40814
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,48958

P-13	P2147-DJ5V	m	Demolició de rigola de formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000	5,98	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,112 /R x	27,75000 =	3,10800	
				Subtotal:		3,10800	3,10800
Maquinària							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,056 /R x 16,10000 = 0,90160
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0265 /R x 52,25000 = 1,38463
Subtotal:				2,28623 2,28623
DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,04662
COST DIRECTE				5,44085
DESPESES INDIRECTES 10,00 %				0,54409
COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,98494

P-14	P2148-49LB	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	5,36	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100 /R x	27,75000 =	2,77500	
				Subtotal:		2,77500	2,77500
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024 /R x	52,25000 =	1,25400	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050 /R x	16,10000 =	0,80500	
				Subtotal:		2,05900	2,05900
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04163
				COST DIRECTE			4,87563
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,48756
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,36319

P-15	P2149-0001	u	Arrencada d'escocell col·locat sobre formigó amb compressor i acopi per a la seva posterior col·locació, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 u	Rend.: 1,000			58,35	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,84689 /R x	26,84000 =	22,73053		
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,84689 /R x	27,75000 =	23,50120		
				Subtotal:		46,23173	46,23173	
Maquinària								
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,42344 /R x	16,10000 =	6,81738		
				Subtotal:		6,81738	6,81738	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03221
				COST DIRECTE			10,06916
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,00692
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,07607
P-21	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres	Rend.: 1,000			123,26 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	4,000 /R x	26,84000 =	107,36000	
				Subtotal:		107,36000	107,36000
Maquinària							
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,500 /R x	6,17000 =	3,08500	
				Subtotal:		3,08500	3,08500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,61040
				COST DIRECTE			112,05540
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		11,20554
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			123,26094
P-22	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000			1,95 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011 /R x	84,15000 =	0,92565	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,010 /R x	84,86000 =	0,84860	
				Subtotal:		1,77425	1,77425
				COST DIRECTE			1,77425
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,17743
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,95168
P-23	P2241-I150	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	Rend.: 1,000			5,86 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,10042 /R x	26,84000 =	2,69527	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,07013 /R x	27,75000 =	1,94611	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		4,64138	4,64138
Maquinària							
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,07013 /R x	8,73000 =	0,61223	
				Subtotal:		0,61223	0,61223
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06962
				COST DIRECTE			5,32323
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,53232
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,85555
P-24	P2255-DPHQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000			15,88 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,220 /R x	27,75000 =	6,10500	
				Subtotal:		6,10500	6,10500
Maquinària							
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,220 /R x	8,73000 =	1,92060	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121 /R x	52,25000 =	6,32225	
				Subtotal:		8,24285	8,24285
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09158
				COST DIRECTE			14,43943
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,44394
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,88337
P-25	P2258-10CX2	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora elèctrica	Rend.: 1,000			4,78 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,010 /R x	26,84000 =	0,26840	
				Subtotal:		0,26840	0,26840
Maquinària							
	C131-005D	h	Corró vibratori autopropulsat, de 1.5 a 2.5 t	0,045 /R x	50,92000 =	2,29140	
	C133-10CW	h	Minicarregadora elèctrica sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	0,033 /R x	53,93000 =	1,77969	
				Subtotal:		4,07109	4,07109

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00403
				COST DIRECTE			4,34352
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,43435
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,77787
P-26	P233-55V9	m2	Estrebada de rasa fins a 3 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer	Rend.:	1,000		21,45 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x 26,84000	=	6,44160
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x 33,24000	=	3,98880
				Subtotal:		10,43040	10,43040
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1449	/R x 52,25000	=	7,57103
				Subtotal:		7,57103	7,57103
Materials							
	B0DC0-0CM	m2	Plafó metàl·lics d'acer per a 200 usos, per a estrebades de rases fins 3 m de fondària, amb estampidors extensibles	2,000	x 0,62000	=	1,24000
				Subtotal:		1,24000	1,24000
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,26076
				COST DIRECTE			19,50219
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,95022
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,45241
P-27	P2R2-EU9R	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	Rend.:	1,000		29,97 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x 26,84000	=	26,84000
				Subtotal:		26,84000	26,84000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,40260
				COST DIRECTE			27,24260
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,72426
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,96686

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-28	P2R4-VSRX	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	Rend.:	1,000		10,35 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,153	/R x 45,56000	=	6,97068
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,022	/R x 110,93000	=	2,44046
				Subtotal:		9,41114	9,41114
				COST DIRECTE			9,41114
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,94111
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,35225
P-29	P2R5-DT1F	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.:	1,000		10,34 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,173	/R x 54,31000	=	9,39563
				Subtotal:		9,39563	9,39563
				COST DIRECTE			9,39563
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,93956
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,33519
P-30	P2R5-DT2V	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	Rend.:	1,000		25,50 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x 23,18000	=	23,18000
				Subtotal:		23,18000	23,18000
				COST DIRECTE			23,18000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,31800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,49800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

P-31	P2RA-EU7E	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge 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	27,57	€
------	-----------	----	---	--------------	-------	---

Materials		Unitats	Preu	Parcial	Import
B2RA-28TS	t	1,000	x 25,06000 =	25,06000	
		Subtotal:		25,06000	25,06000
		COST DIRECTE			25,06000
		DESPESES INDIRECTES	10,00 %		2,50600
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,56600

P-32	P2RA-EU7H	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	16,35	€
------	-----------	----	---	--------------	-------	---

Materials		Unitats	Preu	Parcial	Import
B2RA-28TN	t	1,450	x 10,25000 =	14,86250	
		Subtotal:		14,86250	14,86250
		COST DIRECTE			14,86250
		DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,48625
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,34875

P-33	P2RA-IQG9	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	14,63	€
------	-----------	----	--	--------------	-------	---

Materials		Unitats	Preu	Parcial	Import
B2RA-28TK	t	0,190	x 70,00000 =	13,30000	
		Subtotal:		13,30000	13,30000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

		COST DIRECTE		13,30000
		DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,33000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,63000

P-34	P2RA-IQGF	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	0,00	€
------	-----------	----	---	--------------	------	---

Materials		Unitats	Preu	Parcial	Import
B2RA-28UL	t	0,040	x 0,00000 =	0,00000	
		Subtotal:		0,00000	0,00000
		COST DIRECTE			0,00000
		DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,00000

P-35	P2RA-IQGH	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	0,00	€
------	-----------	----	---	--------------	------	---

Materials		Unitats	Preu	Parcial	Import
B2RA-28TU	t	0,035	x 0,00000 =	0,00000	
		Subtotal:		0,00000	0,00000
		COST DIRECTE			0,00000
		DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,00000

P-36	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	Rend.: 1,000	8,76	€
------	-----------	----	--	--------------	------	---

Materials		Unitats	Preu	Parcial	Import
B2RB-HFVL	t	1,600	x 4,98000 =	7,96800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				7,96800			7,96800
COST DIRECTE							7,96800
DESPESES INDIRECTES				10,00	%		0,79680
COST EXECUCIÓ MATERIAL							8,76480
P-37	P310-D51T	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.:	1,000		2,20 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x 28,55000 =	0,22840	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x 32,16000 =	0,19296	
Subtotal:						0,42136	0,42136
Materials							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0051	x 2,19000 =	0,01117	
	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 1,55743 =	1,55743	
Subtotal:						1,56860	1,56860
DESPESES AUXILIARS					1,50 %		0,00632
COST DIRECTE							1,99628
DESPESES INDIRECTES					10,00 %		0,19963
COST EXECUCIÓ MATERIAL							2,19591
P-38	P311-DQ6G	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments	Rend.:	1,000		35,55 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x 28,55000 =	14,27500	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,400	/R x 32,16000 =	12,86400	
Subtotal:						27,13900	27,13900
Materials							
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x 2,18000 =	2,39800	
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit 3 mm	0,102	x 1,99000 =	0,20298	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,030	x 3,07000 =	0,09210	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,9997	x 0,43000 =	1,28987	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x 2,12000 =	0,31821	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,00114	x 412,69000 =	0,47047	
Subtotal:						4,77163	4,77163

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,40709
COST DIRECTE							32,31772
DESPESES INDIRECTES				10,00	%		3,23177
COST EXECUCIÓ MATERIAL							35,54949
P-39	P312-M28H	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	Rend.:	1,000		165,22 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x 26,84000 =	8,05200	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x 32,16000 =	2,41200	
Subtotal:						10,46400	10,46400
Maquinària							
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x 189,11000 =	18,91100	
Subtotal:						18,91100	18,91100
Materials							
	B06F2-LR3A	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x 109,70000 =	120,67000	
Subtotal:						120,67000	120,67000
DESPESES AUXILIARS					1,50 %		0,15696
COST DIRECTE							150,20196
DESPESES INDIRECTES					10,00 %		15,02020
COST EXECUCIÓ MATERIAL							165,22216
P-40	P4520-I71C	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	Rend.:	1,000		151,74 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,204	/R x 26,84000 =	5,47536	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,051	/R x 32,16000 =	1,64016	
Subtotal:						7,11552	7,11552
Maquinària							
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,125	/R x 189,11000 =	23,63875	
Subtotal:						23,63875	23,63875
Materials							
	B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x 101,92000 =	107,01600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU						
				Subtotal:			107,01600	107,01600		
				DESPESES AUXILIARS			2,50 %	0,17789		
				COST DIRECTE				137,94816		
				DESPESES INDIRECTES			10,00 %	13,79482		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				151,74297		
P-41	P4BC-43MU	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000				2,47 €		
				Unitats		Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra										
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	32,16000 =	0,32160			
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x	28,55000 =	0,34260			
				Subtotal:			0,66420	0,66420		
Materials										
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,012	x	2,19000 =	0,02628			
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,54693 =	1,54693			
				Subtotal:			1,57321	1,57321		
				DESPESES AUXILIARS			1,50 %	0,00996		
				COST DIRECTE				2,24737		
				DESPESES INDIRECTES			10,00 %	0,22474		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,47211		
P-42	P4DG-3XQ5	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m	Rend.: 1,000				26,59 €		
				Unitats		Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra										
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,356	/R x	28,55000 =	10,16380			
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,316	/R x	32,16000 =	10,16256			
				Subtotal:			20,32636	20,32636		
Materials										
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos	1,0965	x	1,35000 =	1,48028			
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,080	x	3,07000 =	0,24560			
	B0DZ5-0F6	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	1,000	x	0,58000 =	0,58000			
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	2,12000 =	0,21348			
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,496	x	0,43000 =	0,64328			
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,01007	x	17,48000 =	0,17602			
				Subtotal:			3,33866	3,33866		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU						
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,50816		
				COST DIRECTE				24,17318		
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		2,41732		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				26,59050		
P-43	P811-3F7C	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, remolinat	Rend.: 1,000					30,72	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
		Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,280	/R x	26,84000	=	7,51520		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,560	/R x	32,16000	=	18,00960		
				Subtotal:				25,52480		25,52480
		Maquinària								
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,280	/R x	1,60000	=	0,44800		
				Subtotal:				0,44800		0,44800
		Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00705	x	1,78000	=	0,01255		
	B811-1ZZ2	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,02268	x	57,41000	=	1,30206		
				Subtotal:				1,31461		1,31461
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%			0,63812	
				COST DIRECTE					27,92553	
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			2,79255	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					30,71808	
P-44	P89H-4V7J	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat	Rend.: 1,000					24,03	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
		Ma d'obra								
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	28,55000	=	0,42825		
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x	32,16000	=	4,82400		
				Subtotal:				5,25225		5,25225
		Materials								
	B896-HYC4	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	0,3978	x	14,08000	=	5,60102		
	B8Z6-0P27	kg	Imprimació fixadora acrílica	0,1428	x	8,61000	=	1,22951		
	B8Z6-0P29	kg	Imprimació neutralitzadora acrílica	0,22848	x	42,40000	=	9,68755		
				Subtotal:				16,51808		16,51808

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	21,84911
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	24,03403

P-45	P937-4I3O	m3	Base de terra-ciment elaborada a l'obra en planta, amb terra adequada i ciment putzolànic CEM IV / B 32,5 N, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM	Rend.: 1,000	67,05	€
				Unitats	Preu	Parcial
						Import
Ma d'obra						
	A0D-0007	h	Manobre	0,080 /R x	26,84000 =	2,14720
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,020 /R x	31,62000 =	0,63240
				Subtotal:		2,77960
Maquinària						
	C131-005F	h	Corró vibratori autopropulsat, de 10 a 12 t	0,032 /R x	77,15000 =	2,46880
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,004 /R x	63,53000 =	0,25412
	C175-00G3	h	Estenedora de granulat	0,032 /R x	46,70000 =	1,49440
				Subtotal:		4,21732
Materials						
	B011-05ME	m3	Aigua	0,025 x	1,78000 =	0,04450
	B932-0SKP	m3	Conglomerat de terra-ciment, sense additius, amb 200 kg/m3 de ciment CEM IV/B 32,5 N i terra adequada, elaborat a l'obra en planta de 60 m3/h	1,050 x	51,30619 =	53,87150
				Subtotal:		53,91600
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04169
			COST DIRECTE			60,95461
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		6,09546
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			67,05008

P-46	P93M-I75P	m2	Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba	Rend.: 1,000	43,14	€
				Unitats	Preu	Parcial
						Import
Ma d'obra						
	A0D-0007	h	Manobre	0,160 /R x	26,84000 =	4,29440
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080 /R x	32,16000 =	2,57280
				Subtotal:		6,86720
Maquinària						
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080 /R x	189,11000 =	15,12880
				Subtotal:		15,12880
Materials						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B06F2-LVFA	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.55	0,1545 x 110,80000 = 17,11860
			Subtotal:	17,11860

			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,10301
			COST DIRECTE		39,21761
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %	3,92176
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		43,13937

P-47	P93R-I1P5	m3	Base de vorera amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, abocat manualment, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3	Rend.: 1,000	192,84	€
				Unitats	Preu	Parcial
						Import
Ma d'obra						
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,39325 /R x	31,62000 =	12,43457
	A0D-0007	h	Manobre	1,573 /R x	26,84000 =	42,21932
				Subtotal:		54,65389
Materials						
	B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,100 x 108,44765 =	119,29242	
				Subtotal:		119,29242
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,36635
			COST DIRECTE			175,31266
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		17,53127
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			192,84392

P-48	P967-E900	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada de calçada TR20 50x20x20 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, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	Rend.: 1,000	38,58	€
				Unitats	Preu	Parcial
						Import
Ma d'obra						
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240 /R x	31,62000 =	7,58880
	A0D-0007	h	Manobre	0,480 /R x	26,84000 =	12,88320
				Subtotal:		20,47200
Materials						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B9620G00	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada de calçada tr20 50x20x20 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	4,36000	=	4,57800
	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	0,0042	x	45,13000	=	0,18955
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,1067	x	89,25000	=	9,52298
Subtotal:							14,29053	14,29053
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,30708
COST DIRECTE								35,06961
DESPESES INDIRECTES						10,00	%	3,50696
COST EXECUCIÓ MATERIAL								38,57657
P-49	P967-E9ZO	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C6 25x12 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 HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	Rend.: 1,000				34,60 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,230	/R x	31,62000	=	7,27260
	A0D-0007	h	Manobre	0,470	/R x	26,84000	=	12,61480
Subtotal:							19,88740	19,88740
Materials								
	B962-0GQK	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C6 25x12 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	3,35000	=	3,51750
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,0858	x	89,25000	=	7,65765
	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
Subtotal:							11,26992	11,26992
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,29831
COST DIRECTE								31,45563
DESPESES INDIRECTES						10,00	%	3,14556
COST EXECUCIÓ MATERIAL								34,60119

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-50	P976-U54P	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color gris, de 20x20x4 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat i rejuntades amb beurada de ciment	Rend.: 1,000		19,22	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x	26,84000	= 1,61040
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	31,62000	= 6,32400
Subtotal:						7,93440	7,93440
Maquinària							
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,050	/R x	1,60000	= 0,08000
Subtotal:						0,08000	0,08000
Materials							
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00102	x	142,35000	= 0,14520
	B06A-2MHM	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,055	x	107,09000	= 5,88995
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,00126	x	54,56000	= 0,06875
	B971-TT3Y	u	Peça monocapa de formigó color gris, de 20x20x4 cm, per a rigoles	5,050	x	0,64000	= 3,23200
Subtotal:						9,33590	9,33590
DESPESES AUXILIARS					1,50	%	0,11902
COST DIRECTE							17,46932
DESPESES INDIRECTES					10,00	%	1,74693
COST EXECUCIÓ MATERIAL							19,21625
P-51	P992-0001	u	Recol·locació d'escocell existent quadrat d'acer corten, amb fonament i anellat de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40	Rend.: 1,000		89,46	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	26,84000	= 20,13000
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,750	/R x	32,16000	= 24,12000
Subtotal:						44,25000	44,25000
Materials							
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,408	x	89,25000	= 36,41400
Subtotal:						36,41400	36,41400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	81,32775
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	89,46053

P-52	P9A2-DN4X	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	Rend.: 1,000				33,94	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	26,84000	=	1,34200	
				Subtotal:				1,34200	1,34200
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	84,15000	=	3,36600	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	84,86000	=	2,97010	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	63,53000	=	1,58825	
				Subtotal:				7,92435	7,92435
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,78000	=	0,08900	
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	18,68000	=	21,48200	
				Subtotal:				21,57100	21,57100
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02013
				COST DIRECTE					30,85748
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		3,08575
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					33,94323

P-53	P9E1-DMT1	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	Rend.: 1,000				37,05	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,2699	/R x	26,84000	=	7,24412	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4295	/R x	31,62000	=	13,58079	
						Subtotal:		20,82491	20,82491
	Materials								
	B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	9,04000	=	9,22080	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	142,35000	=	0,44129	
	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	93,74928	=	2,86873	
						Subtotal:		12,54862	12,54862

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	33,68590
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	37,05449

P-54	P9F3-N003	m2	Paviment de llosa de formigó tipus Llosa Vulcano de Breinco o similar, de 40x20x7 cm i/o 60x40x7 cm, acabat granallat i de color a escollir per la D.F., col·locades a truc de maceta amb morter i rejuntades amb sorra. S'inclou l'anivellament i la col·locació de tapes i el tall de peces amb disc.	Rend.: 1,000	86,67	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,700	/R x	31,62000 =	22,13400
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	26,84000 =	9,39400
				Subtotal:		31,52800	31,52800
Materials							
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,017	x	22,04000 =	0,37468
	B9F2-N003	m2	Paviment de llosa de formigó tipus Llosa Vulcano de Breinco o similar, de 40x20x7 cm i/o 60x40x7 cm, acabat granallat i de color a escollir per la D.F.	1,050	x	38,55000 =	40,47750
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504	x	117,75000 =	5,93460
				Subtotal:		46,78678	46,78678
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,47292
				COST DIRECTE			78,78770
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		7,87877
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			86,66647

P-55	P9F4-KU0C	m2	Paviment de peça rectangular de formigó doble capa, gris, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, per a paviment, sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, amb reblliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	Rend.: 1,000				47,96	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,34414	/R x	26,84000	=	9,23672	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,03623	/R x	27,75000	=	1,00538	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,19399	/R x	31,62000	=	6,13396	
				Subtotal:				16,37606	16,37606
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,03623	/R x	6,17000	=	0,22354
			Subtotal:					0,22354
Materials								
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,15141	x	22,04000	=	3,33708
	B9F3-HDLN	m2	Peça rectangular de formigó doble capa, gris, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, per a paviment	1,020	x	22,96000	=	23,41920
			Subtotal:					26,75628
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24564
			COST DIRECTE					43,60152
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%		4,36015
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					47,96167

P-56	P9G3-DVV9	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm	Rend.: 1,000				11,19	€
			Unitats			Preu		Parcial	Import
			Ma d'obra						
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,270	/R x	27,75000	=	7,49250	
			Subtotal:					7,49250	7,49250
			Maquinària						
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,270	/R x	9,51000	=	2,56770	
			Subtotal:					2,56770	2,56770
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,11239
			COST DIRECTE						10,17259
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			1,01726
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						11,18985

P-57	P9G6-4XON	m2	Paviment de formigó amb formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada	Rend.: 1,000				37,49	€
			Unitats			Preu		Parcial	Import
			Ma d'obra						
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	26,84000	=	5,90480	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x	32,16000	=	4,82400	
			Subtotal:					10,72880	10,72880
			Maquinària						
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,050	/R x	6,59000	=	0,32950	
			Subtotal:					0,32950	0,32950
			Materials						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B06E-12FM	m3	Formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E	0,1575	x	131,27000	=	20,67503
	B0B8-107Q	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,82000	=	2,18400
			Subtotal:					22,85903
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,16093
			COST DIRECTE					34,07826
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%		3,40783
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					37,48609

P-58	P9V3-H9EB	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a esglaons, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist	Rend.: 1,000				81,24	€
			Unitats			Preu		Parcial	Import
			Ma d'obra						
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	1,125	/R x	28,55000	=	32,11875	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	1,125	/R x	32,16000	=	36,18000	
			Subtotal:					68,29875	68,29875
			Materials						
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,300	x	0,43000	=	0,55900	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,003	x	412,69000	=	1,23807	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	2,18000	=	2,39800	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,040	x	3,07000	=	0,12280	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,100	x	2,12000	=	0,21200	
			Subtotal:					4,52987	4,52987
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,02448
			COST DIRECTE						73,85310
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			7,38531
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						81,23841

P-59	P9V3-H9EC	m3	Formigonament d'esglaons amb formigó HA-30/P/10/I+E, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba, remolinat a mà	Rend.: 1,000				249,18	€
			Unitats			Preu		Parcial	Import
			Ma d'obra						
	A0D-0007	h	Manobre	0,800	/R x	26,84000	=	21,47200	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	32,16000	=	12,86400	
			Subtotal:					34,33600	34,33600
			Maquinària						
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,250	/R x	189,11000	=	47,27750	
			Subtotal:					47,27750	47,27750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B06E-12FM	m3	Formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E	1,100	x	131,27000	=	144,39700
						Subtotal:		144,39700
								144,39700
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,51504
COST DIRECTE								226,52554
DESPESES INDIRECTES						10,00	%	22,65255
COST EXECUCIÓ MATERIAL								249,17809

P-60	P9V3-H9EF	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.:	1,000		2,48	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	32,16000	= 0,38592	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	28,55000	= 0,28550	
Subtotal:						0,67142	0,67142	
Materials								
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,012	x	2,19000	= 0,02628	
	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	1,54693	= 1,54693	
Subtotal:						1,57321	1,57321	
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,01007
COST DIRECTE								2,25470
DESPESES INDIRECTES						10,00	%	0,22547
COST EXECUCIÓ MATERIAL								2,48017

P-61	P9VE-B6KI	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció trapezoïdal de 40x15 cm, amb bisell i acabat llis i banda antilliscant, de color especial, col·locat amb formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10,	Rend.:	1,000		209,22	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,570	/R x	32,16000	= 18,33120	
	A0D-0007	h	Manobre	0,570	/R x	26,84000	= 15,29880	
Subtotal:						33,63000	33,63000	
Materials								
	B9VA-2ODN	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció trapezoïdal de 40x15 cm, amb bisell i acabat llis, de color especial	1,000	x	154,09000	= 154,09000	
	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	0,021	x	94,01000	= 1,97421	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			Subtotal:		156,06421	156,06421
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,50445
			COST DIRECTE			190,19866
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	19,01987
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			209,21853

P-62	P9Z3-DP8J	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	Rend.:	1,000		5,64	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	28,55000	= 0,62810	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	32,16000	= 0,70752	
Subtotal:							1,33562	1,33562
Materials								
	B0B8-107V	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	3,11000	= 3,73200	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,01836	x	2,19000	= 0,04021	
Subtotal:							3,77221	3,77221
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,02003
COST DIRECTE								5,12786
DESPESES INDIRECTES						10,00	%	0,51279
COST EXECUCIÓ MATERIAL								5,64065

P-63	PA001	PA	Partida alçada a justificar corresponent a actuacions necessàries per adaptar les instal·lacions i altres elements afectats durant l'execució dels treballs i/o la reparació de patologies estructurals que puguin detectar-se. L'Ajuntament no s'obliga a executar la partida, només es disposarà en cas que es consideri necessària durant l'execució dels treballs prèvia justificació i aprovació per part de la DF. NOTA: l'import d'aesta unitat d'obra no es podrà modificar i serà la que s'indica al pressupot del Projecte.	Rend.:	1,000		2.000,00	€
				COST DIRECTE				1.818,18182
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%	181,81818
COST EXECUCIÓ MATERIAL								2.000,0000

P-64	PB12-DITNB	m	Subministrament i col·locació de barana d'acer galvanitzat, de 97 cm d'alçada, formada amb doble passamà tubular de diàmetre 50mm (un a 97cm d'alçada la part superior i l'altre a 70cm la part superior), connectat, mitjançant pletines de 100x100x10 mm, muntants verticals formats amb perfils laminats tipus TPN 50 cada 120cm màxim., amb passamà superior de 10x40 mm i sòcol inferior de 12x40 mm i rodons verticals d'acer de 15 mm cada 11,5cm.Tot segons plànols de detalls. Inclòs p.p. de fixacions mecàniques al paviment de formigó.	Rend.:	1,000		237,11	€
------	------------	---	---	--------	-------	--	--------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x 26,84000 =	5,36800	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x 33,10000 =	13,24000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x 32,16000 =	9,64800	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x 29,04000 =	5,80800	
				Subtotal:		34,06400	34,06400
Materials							
	B07L-1PYB	t	Mortero para albañilería, clase M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,010	x 64,18000 =	0,64180	
	B10-0XN8B	ml	Barana d'acer galvanitzat, de 95 cm d'alçada, formada amb doble passamà tubular de diàmetre 50mm (un a 95cm d'alçada la part superior i l'altre a 70cm la part superior), connectat, mitjançant pletines de 100x100x10 mm, muntants verticals formats amb perfils laminats tipus TPN 50 cada 120cm màxim., amb passamà superior de 10x40 mm i sòcol inferior de 12x40 mm i rodons verticals d'acer de 15 mm cada 11,5cm	1,000	x 180,00000 =	180,00000	
				Subtotal:		180,00000	180,00000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,85160
				COST DIRECTE			215,55740
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		21,55574
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			237,11314
P-65	PB1D-5200	m	Passamà de perfil d'acer galvanitzat de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m, col·locat ancorat a l'obra	Rend.: 1,000		34,27	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x 26,84000 =	2,68400	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x 32,16000 =	3,21600	
				Subtotal:		5,90000	5,90000
Materials							
	BB1A000	m	Passamà de perfil d'acer galvanitzat de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m	1,000	x 24,18000 =	24,18000	
	B07L-1PYB	t	Mortero para albañilería, clase M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,0145	x 64,18000 =	0,93061	
				Subtotal:		25,11061	25,11061
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,14750
				COST DIRECTE			31,15811
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		3,11581
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,27392

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
P-66	PD50-N013	u	Bastiment i reixa i marc embornal Barcelona, abatible i reversible segons el sentit de l'aigua de 834x338x100 mm (model M-3B de Fabregas o equivalent), compleix norma EN 124-2 classe C 250 (reixa barcelona p1), per a caixa d'embornal model Hospitalet, col·locat amb morter	Rend.: 1,000		137,20	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,420	/R x 31,62000 =	13,28040	
	A0D-0007	h	Manobre	0,420	/R x 26,84000 =	11,27280	
				Subtotal:		24,55320	24,55320
Materials							
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x 45,13000 =	1,80520	
	BD50-N013	u	Reixa i marc embornal Barcelona, abatible i reversible segons el sentit de l'aigua de 834x338x100 mm (model M-3B de Fabregas o equivalent), compleix norma EN 124-2 classe C 250 (reixa barcelona p1)	1,000	x 98,00000 =	98,00000	
				Subtotal:		99,80520	99,80520
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,36830
				COST DIRECTE			124,72670
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		12,47267
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			137,19937
P-67	PD55-N011	u	Embornal model hospitalet d'una peça amb envà sífonic, de dimensions 1560x420 x1100 mm exterior i 1410x275x910 mm interior amb sortida de tub ø 350 mm, totalment col·locat.	Rend.: 1,000		242,82	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x 26,84000 =	26,84000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,250	/R x 31,62000 =	7,90500	
				Subtotal:		34,74500	34,74500
Materials							
	BD50-N011	u	Embornal model hospitalet d'una peça amb envà sífonic, de dimensions 1560x420 x1100 mm exterior i 1410x275x910 mm interior amb sortida de tub ø 350 mm	1,000	x 186,00000 =	186,00000	
				Subtotal:		186,00000	186,00000
				COST DIRECTE			220,74500
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		22,07450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			242,81950

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P-68	PD731-WDAL	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric	Rend.: 1,000		34,84		€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	26,84000 =	5,36800	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,070	/R x	27,75000 =	1,94250	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200	/R x	32,16000 =	6,43200	
				Subtotal:			13,74250	13,74250
Maquinària								
	C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	0,070	/R x	4,65000 =	0,32550	
	C152-003B	h	Camió grua	0,050	/R x	65,03000 =	3,25150	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,02955	/R x	52,25000 =	1,54399	
				Subtotal:			5,12099	5,12099
Materials								
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,2184	x	22,04000 =	4,81354	
	BD76-2AAE	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	1,020	x	7,64000 =	7,79280	
				Subtotal:			12,60634	12,60634
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,20614
				COST DIRECTE				31,67597
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		3,16760
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				34,84356

P-69	PD781-WBRY	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric	Rend.: 1,000	29,08	€
------	------------	---	--	--------------	-------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

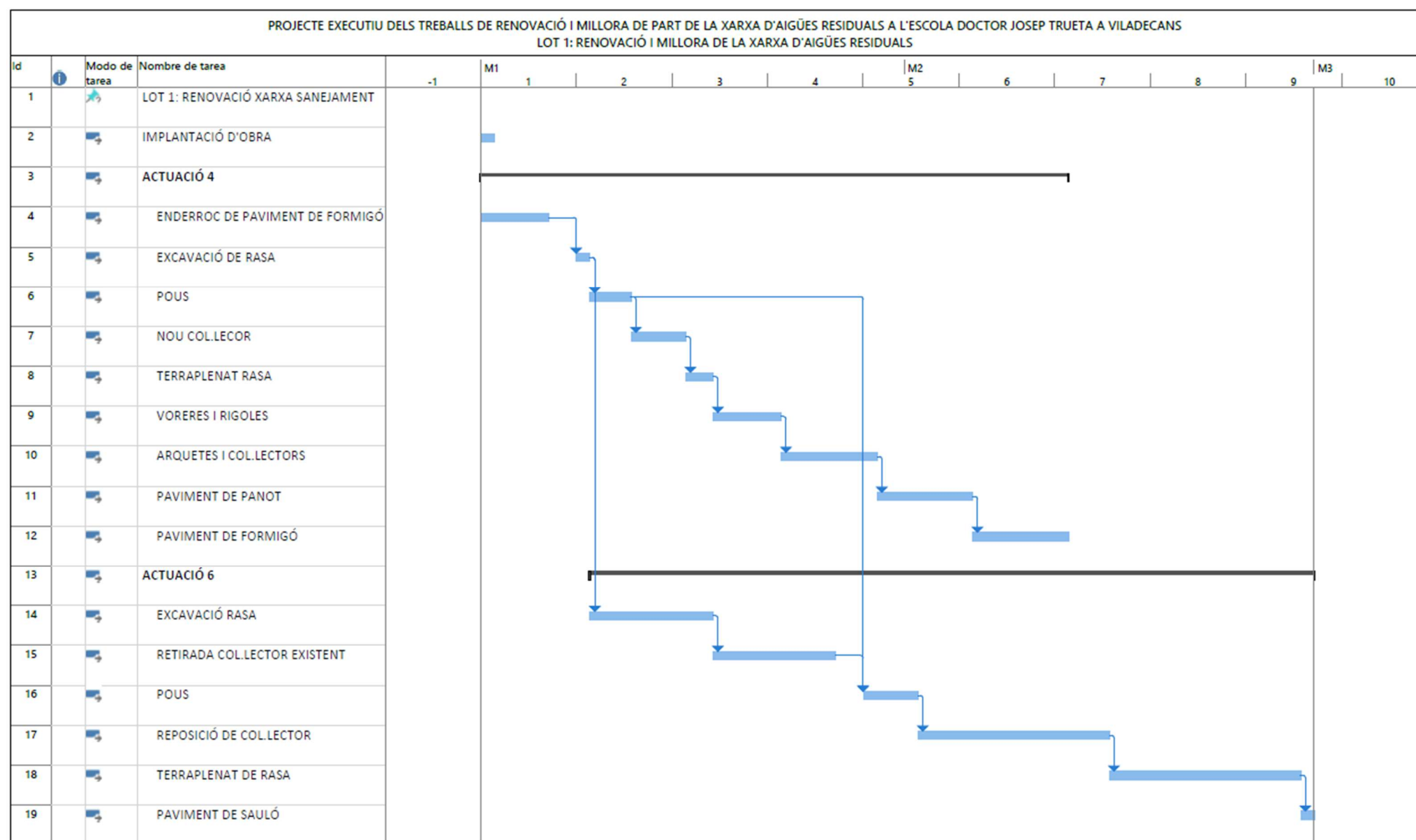
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	A0D-0007	h	Manobre	0,080	/R x 26,84000 =	2,14720	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,065	/R x 27,75000 =	1,80375	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,080	/R x 31,62000 =	2,52960	
				Subtotal:		6,48055	6,48055
Maquinària							
	C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	0,065	/R x 4,65000 =	0,30225	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0507	/R x 52,25000 =	2,64908	
				Subtotal:		2,95133	2,95133
Materials							
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1764	x 22,04000 =	3,88786	
	BD7F-1OIS	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,050	x 12,40000 =	13,02000	
				Subtotal:		16,90786	16,90786
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09721
				COST DIRECTE			26,43695
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		2,64369
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		29,08064	
P-70	XPA000SS	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat i salut a l'obra. Inclou la senyalització, els tancaments d'obra i tot allò que disposi la implantació del Pla de Seguretat i Salut desenvolupat.	Rend.: 1,000		1.067,93	€
				COST DIRECTE			970,84545
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		97,08455
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.067,9300	

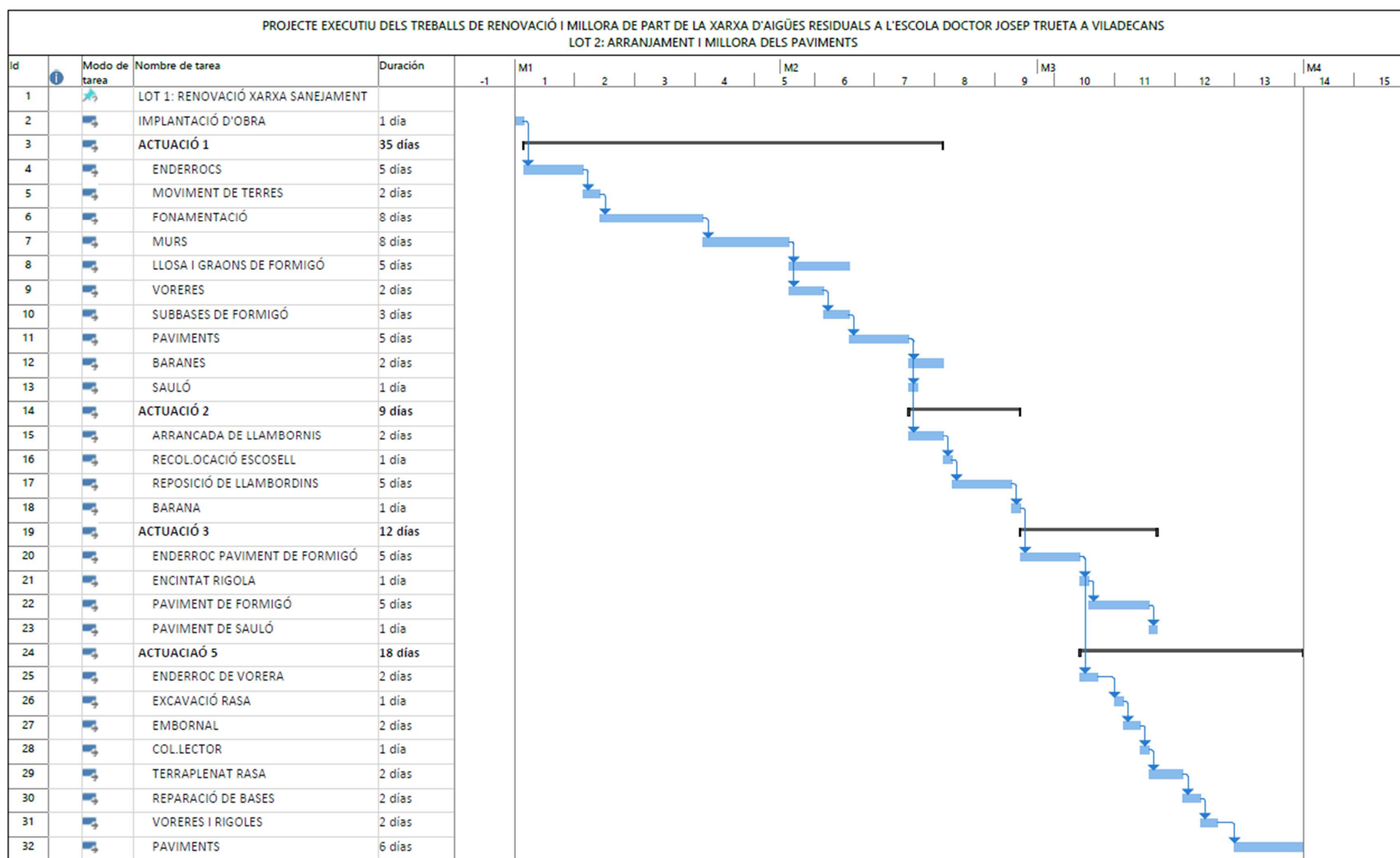
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B10-0XN8B	ml	Barana d'acer galvanitzat, de 95 cm d'alçada, formada amb doble passamà tubular de diàmetre 50mm (un a 95cm d'alçada la part superior i l'altre a 70cm la part superior), connectat, mitjançant pletines de 100x100x10 mm, muntants verticals formats amb perfils laminats tipus TPN 50 cada 120cm màxim., amb passamà superior de 10x40 mm i sòcol inferior de 12x40 mm i rodons verticals d'acer de 15 mm cada 11,5cm	180,00000 €



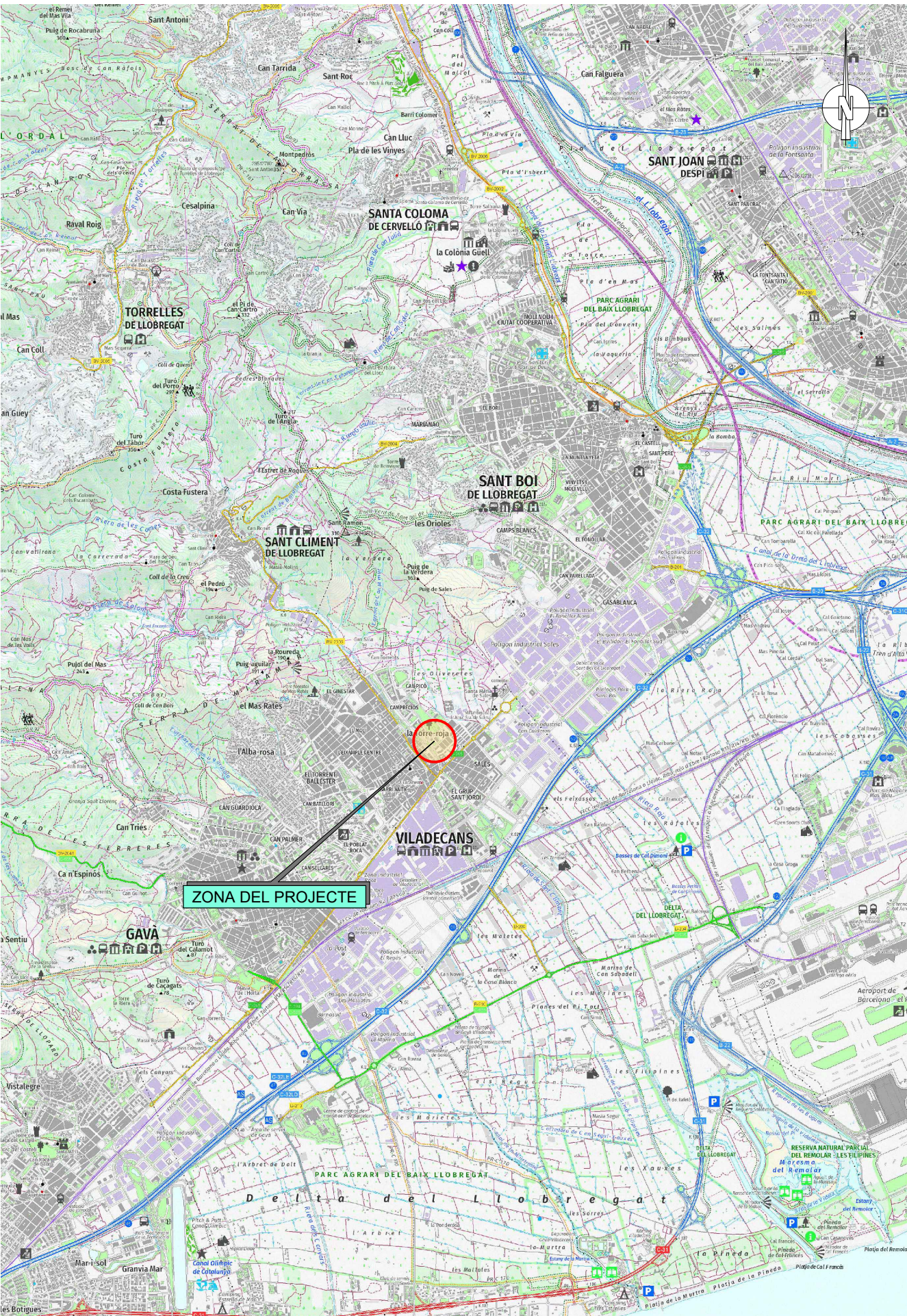






II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

SITUACIÓ
ESCALA 1:50000



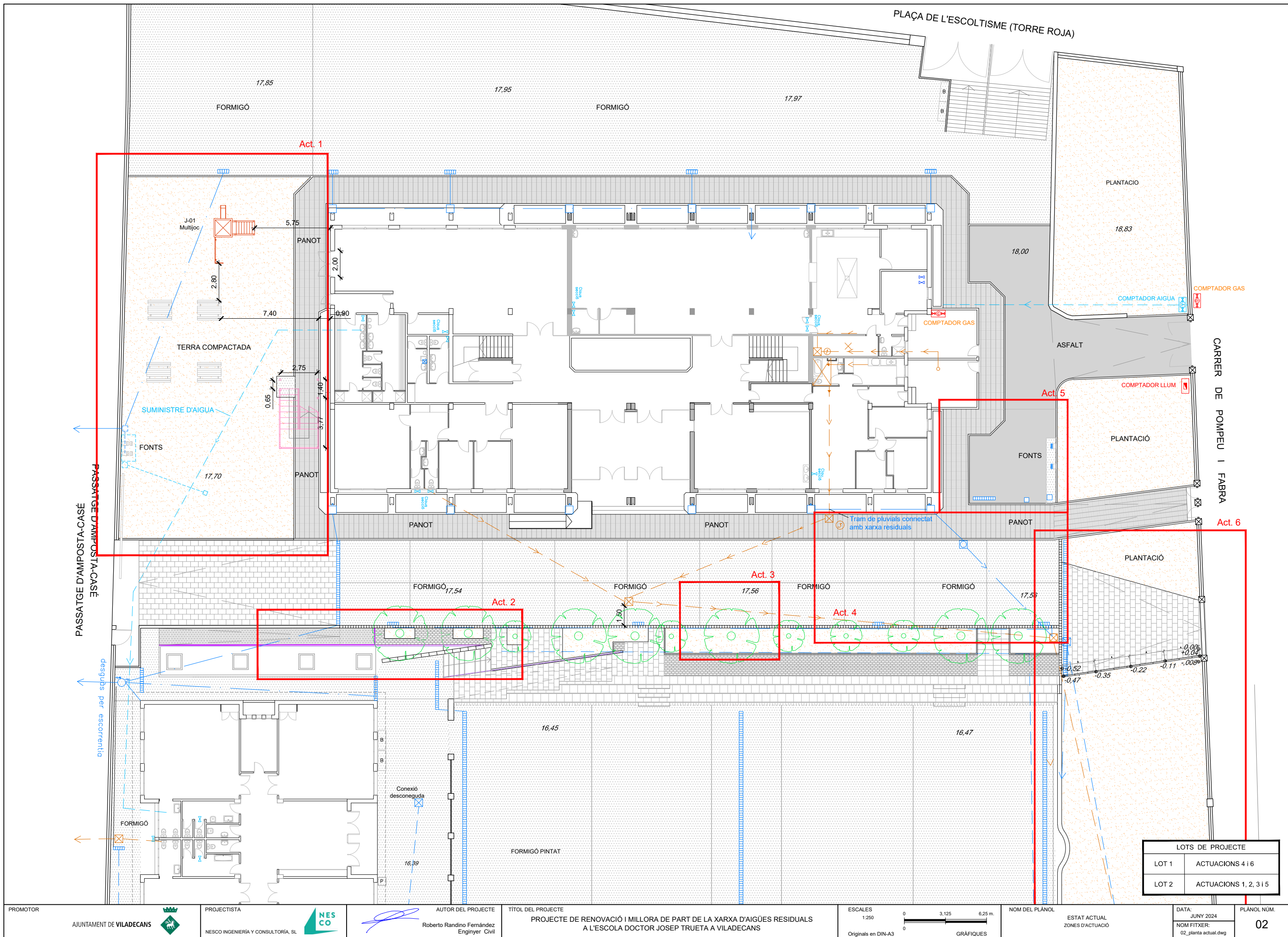
ÍNDEX DE PLANOLS

Nº PLANOL	TÍTOL	ESCALA A3
01	PLÀNOL DE SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT I ÍNDEX	1:50.000 1:5.000
02	PLANTA ESTAT ACTUAL	1:250
03	PLANTA ENDERROCS	1:250
04	ACTUACIÓ 1. PLANTA	1:75
05	ACTUACIÓ 1. PLANTA I ALÇAT	1:50
06	ACTUACIÓ 1. DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I ARMADURES	1:25
07	ACTUACIÓ 2. PLANTA	1:50
08	ACTUACIÓ 3. PLANTA	1:50
09	ACTUACIÓ 4. PLANTA	1:50
10	ACTUACIÓ 5. PLANTA	1:50
11	ACTUACIÓ 6. PLANTA	1:200
12	PLANTA DE PAVIMENTACIÓ	1:250
13	DETALLS DE PAVIMENTACIÓ	1:20
14	DETALLS DE CLAVEGUERAM	1:20
15	DETALLS DE CLAVEGUERAM	1:40
16	DETALLS DE MANYERIA	1:20

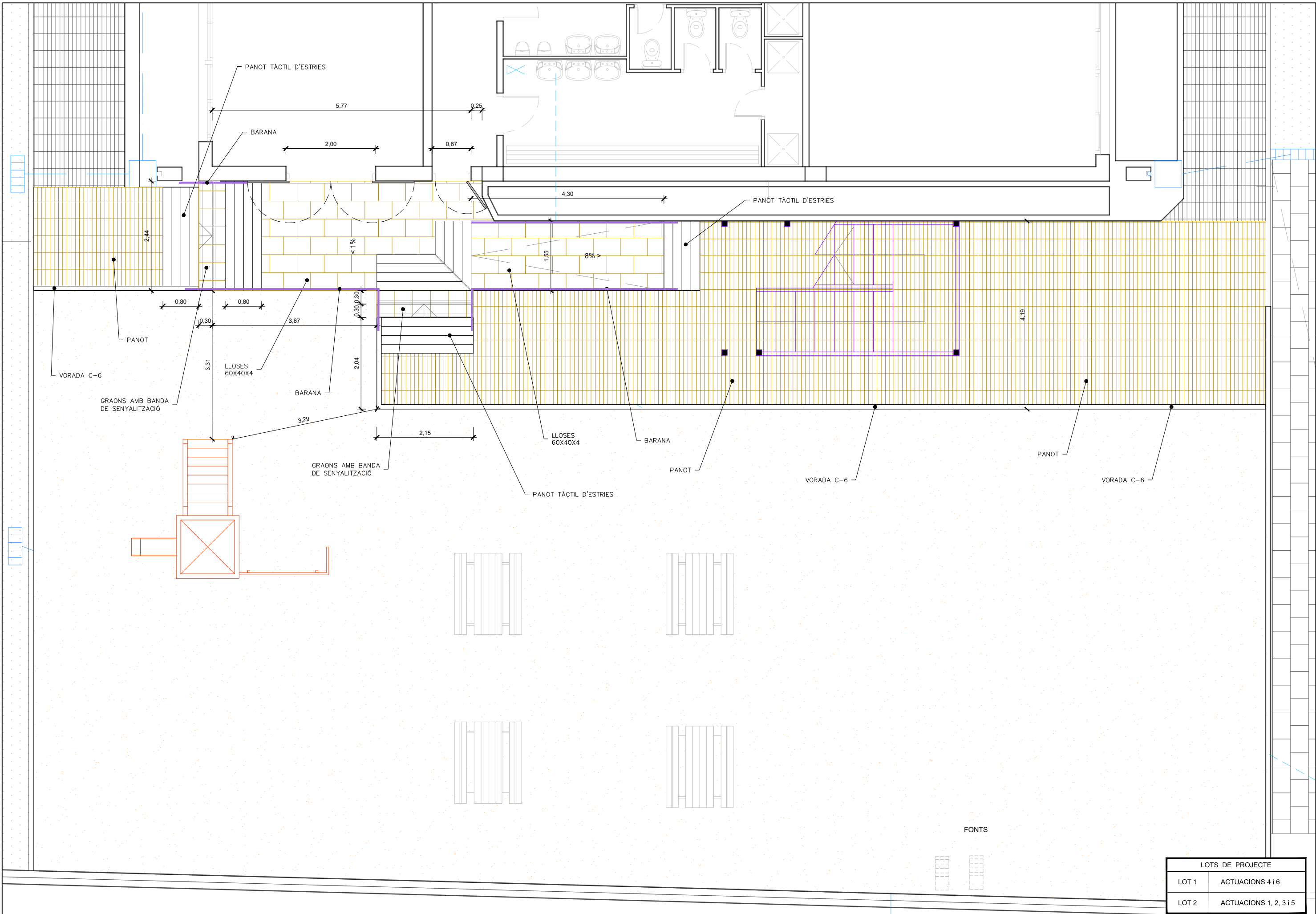
NÚMERO TOTAL DE FULLS: 16

EMPLAÇAMENT
ESCALA 1:5000

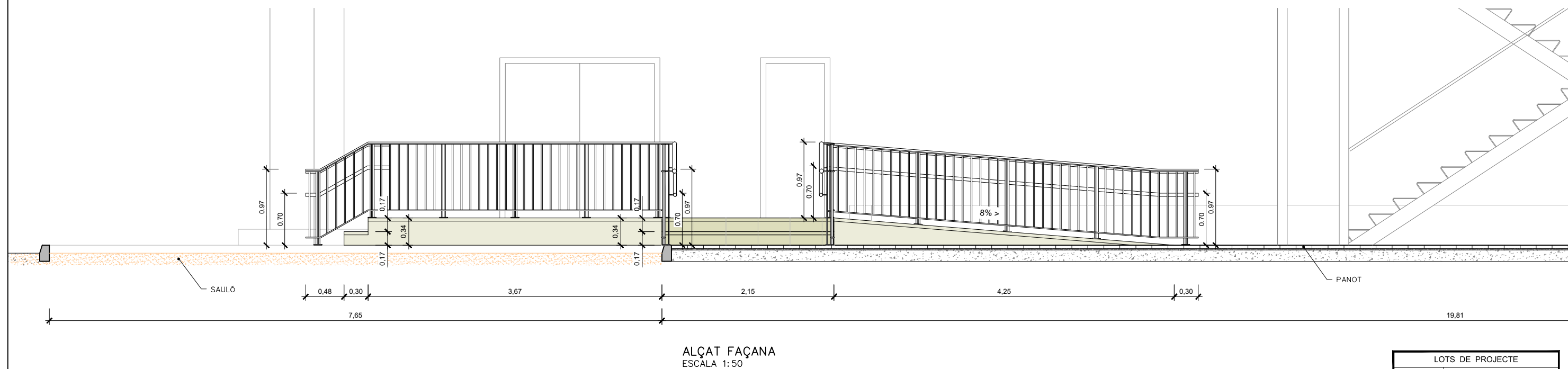
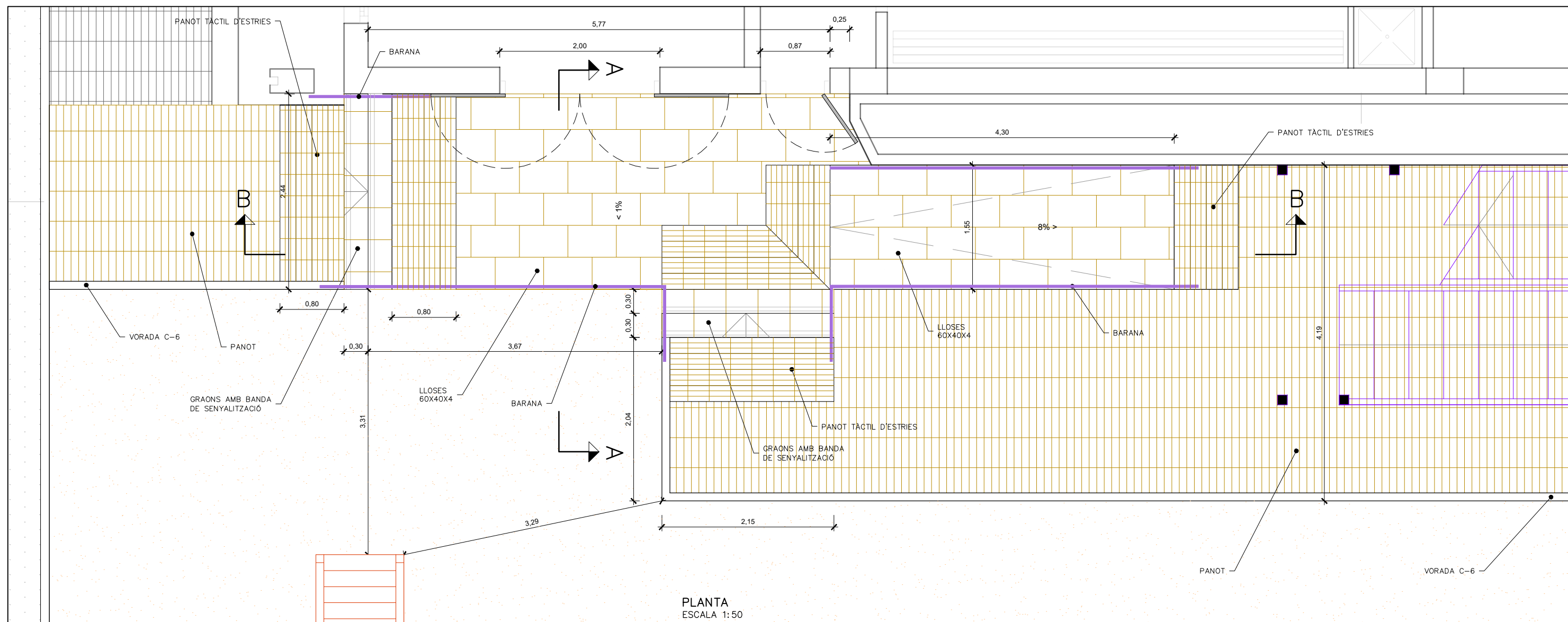




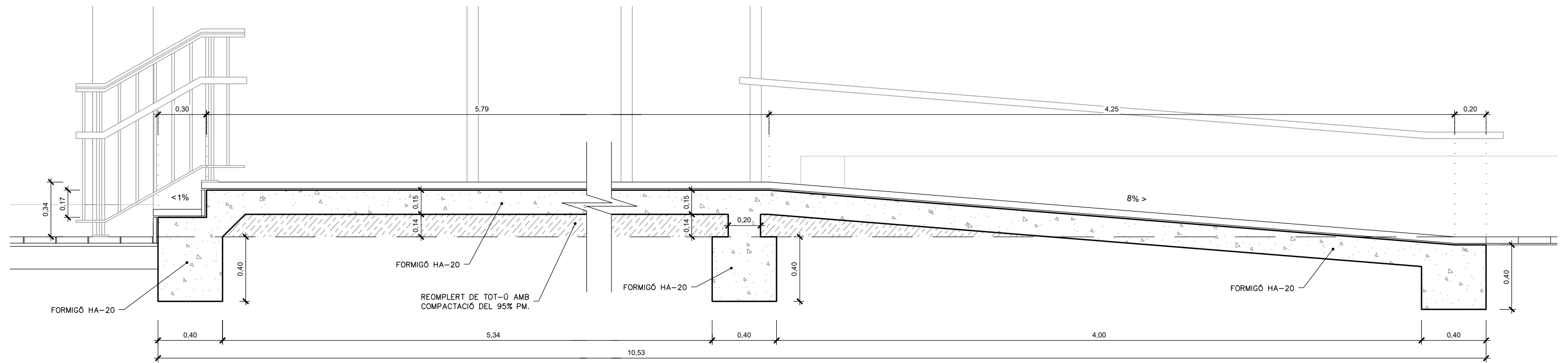
LOTS DE PROJECTE	
LOT 1	ACTUACIONS 4 i 6
LOT 2	ACTUACIONS 1, 2, 3 i 5



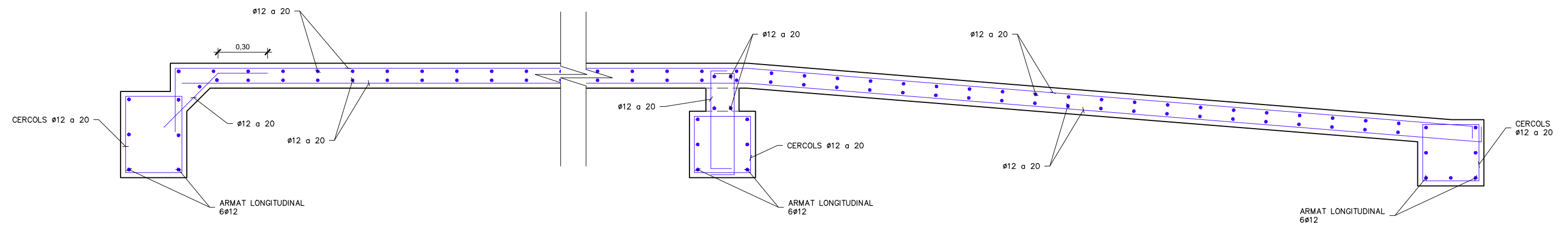
LOTS DE PROJECTE	
LOT 1	ACTUACIONS 4 i 6
LOT 2	ACTUACIONS 1, 2, 3 i 5



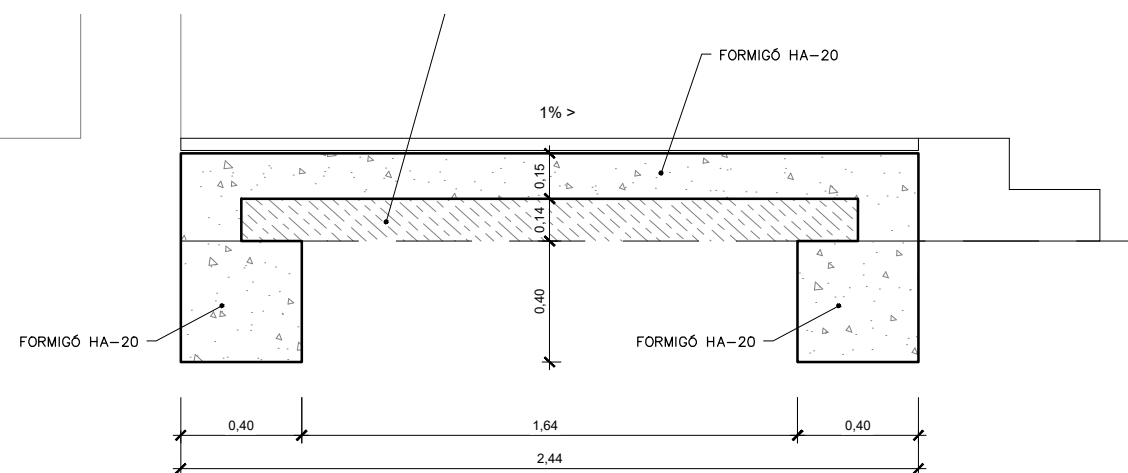
LOTS DE PROJECTE	
LOT 1	ACTUACIONS 4 i 6
LOT 2	ACTUACIONS 1, 2, 3 i 5



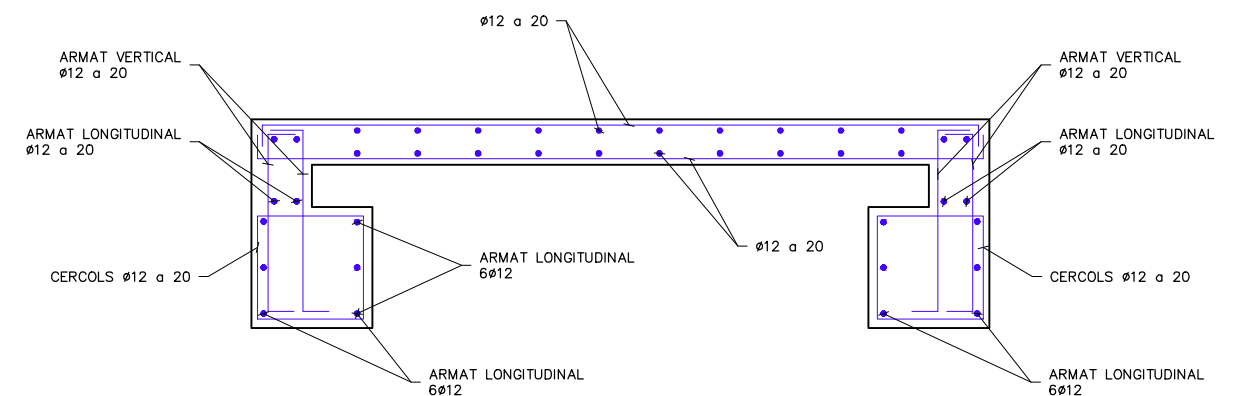
SECCIÓ B-B' – DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
ESCALA 1:25



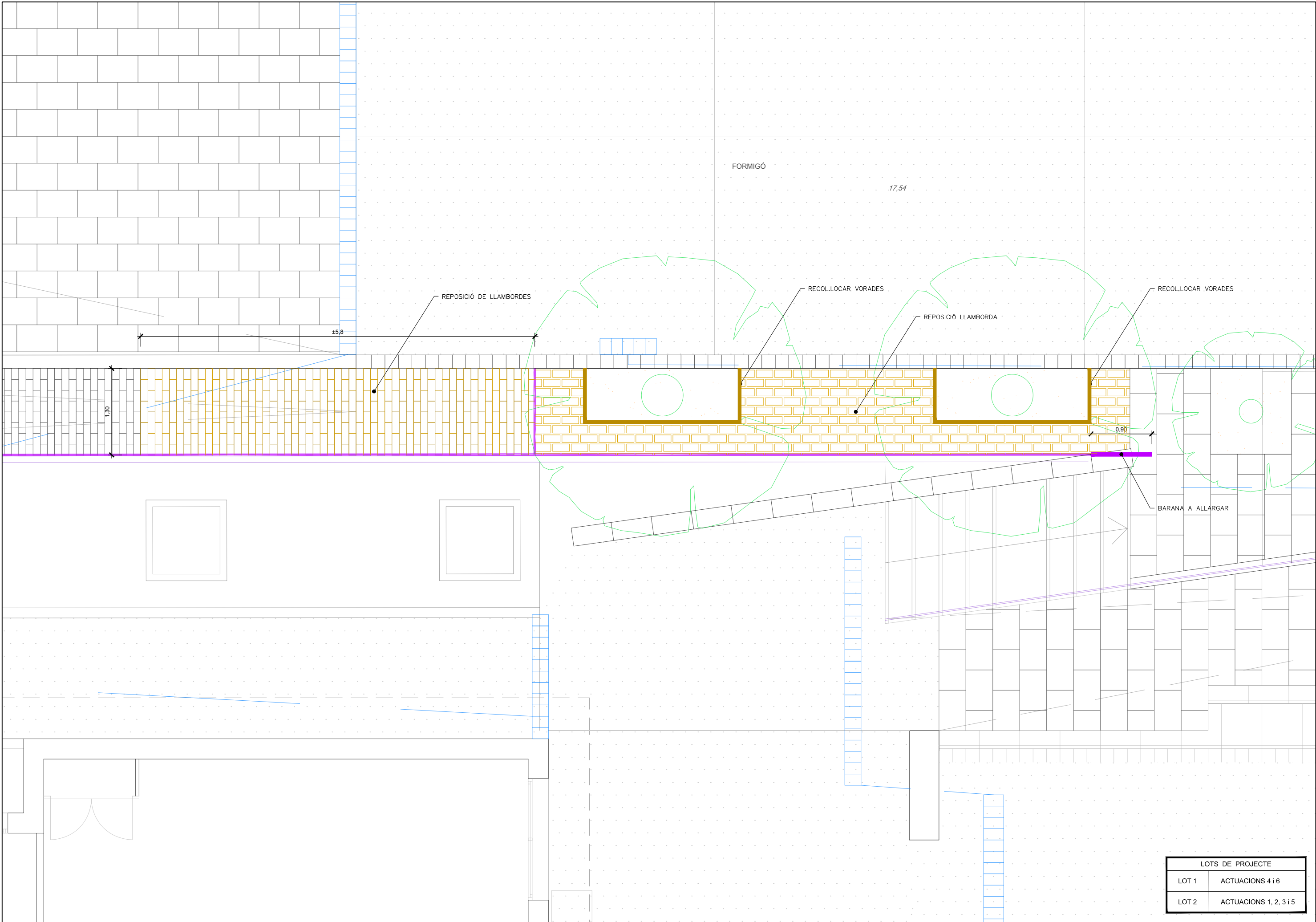
SECCIÓ B-B' – DEFINICIÓ ARMADURES
ESCALA 1:25



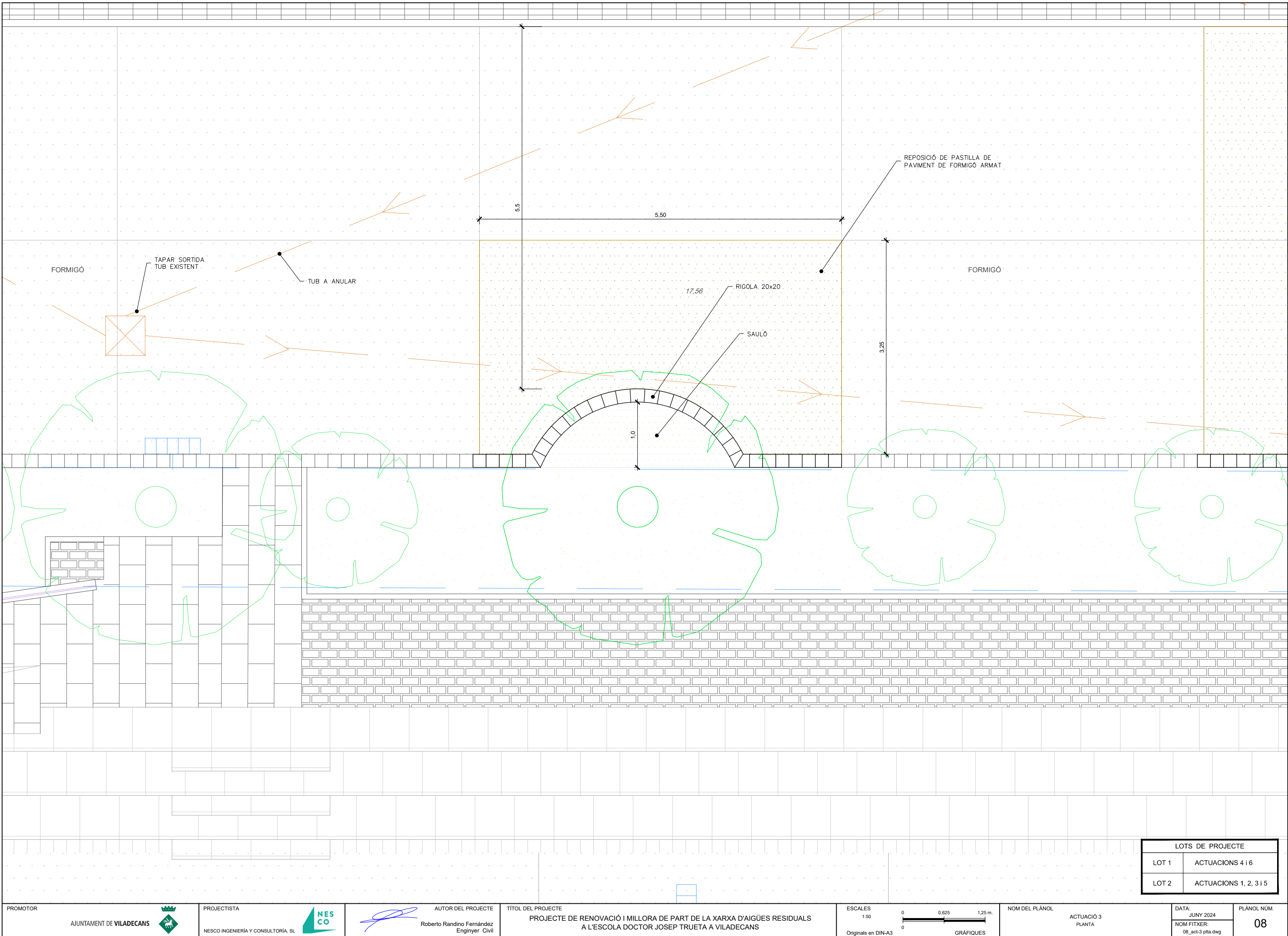
SECCIÓ A-A' – DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
ESCALA 1:25



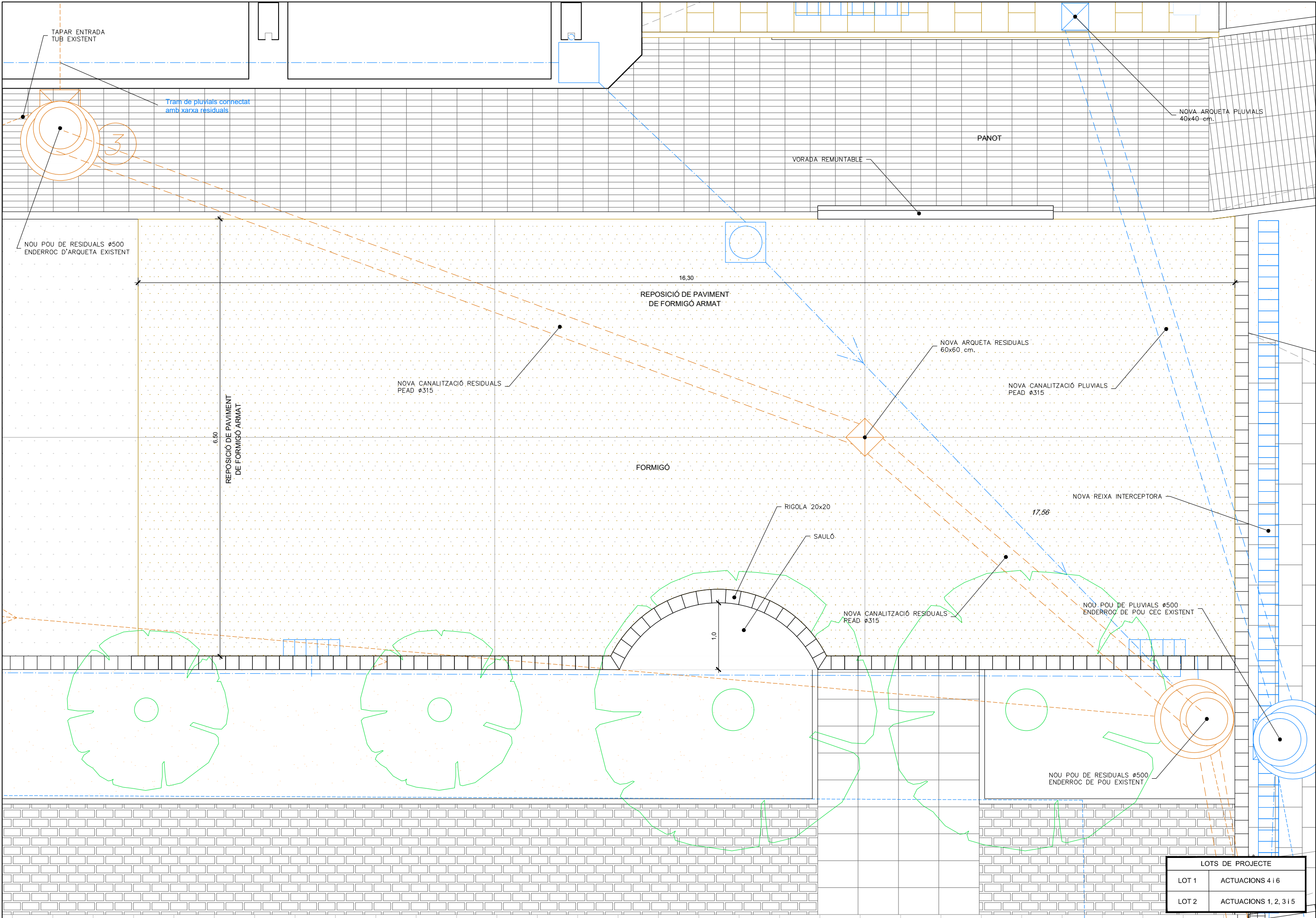
SECCIÓ A-A' – DEFINICIÓ ARMADURES
ESCALA 1:25



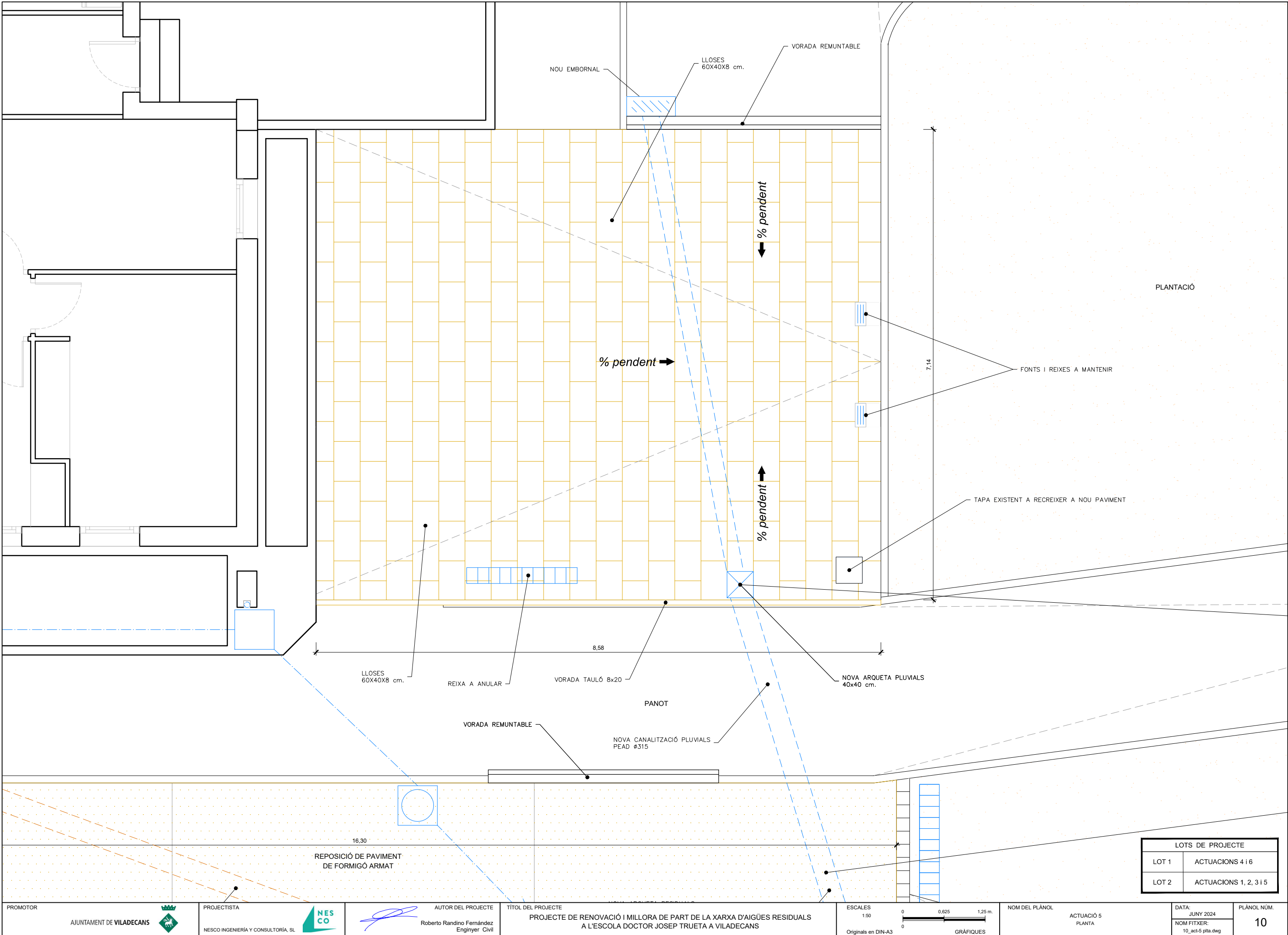
LOTS DE PROJECTE	
LOT 1	ACTUACIONS 4 i 6
LOT 2	ACTUACIONS 1, 2, 3 i 5



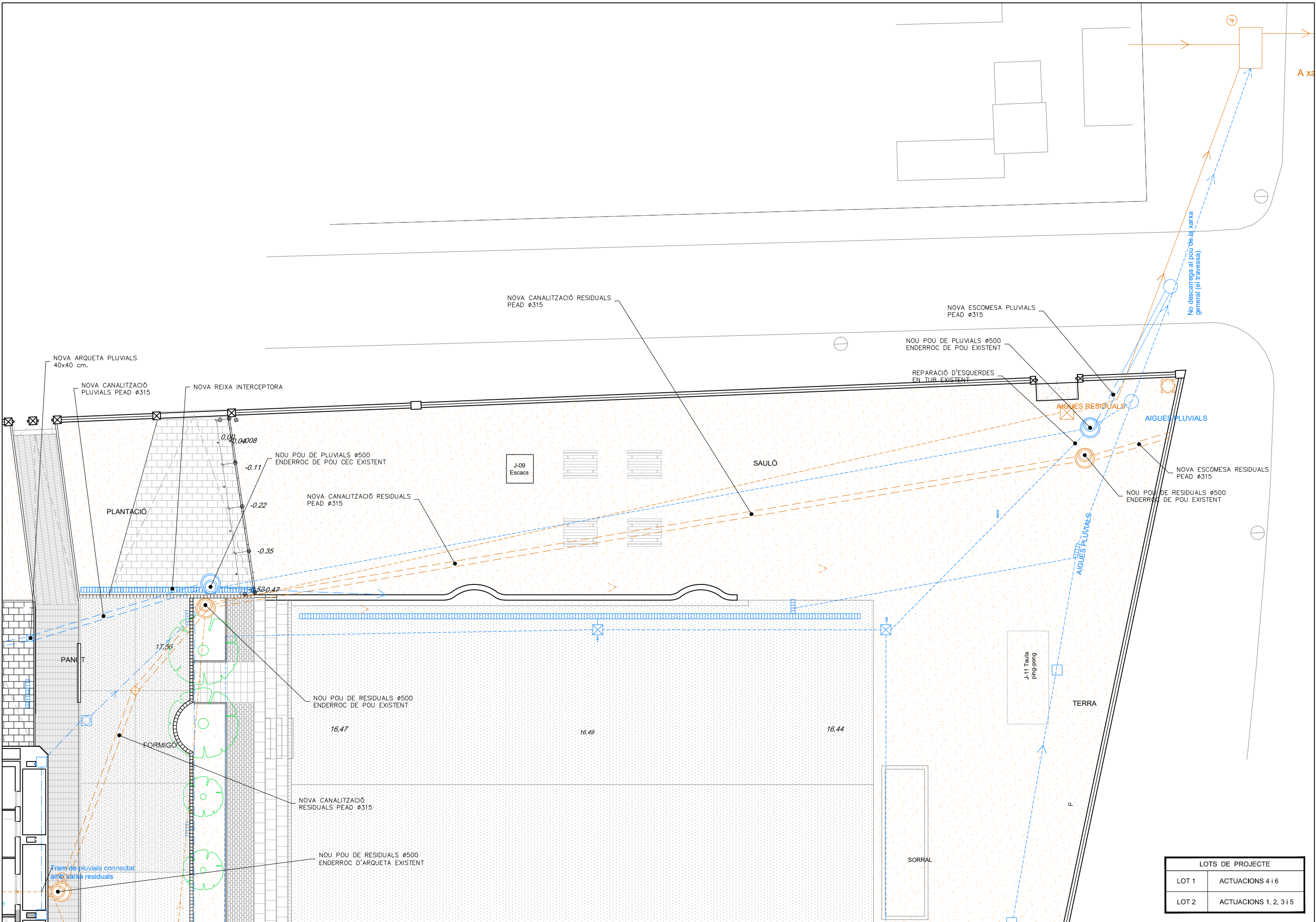
LOTS DE PROJECTE	
LOT 1	ACTUACIONS 4 i 6
LOT 2	ACTUACIONS 1, 2, 3 i 5



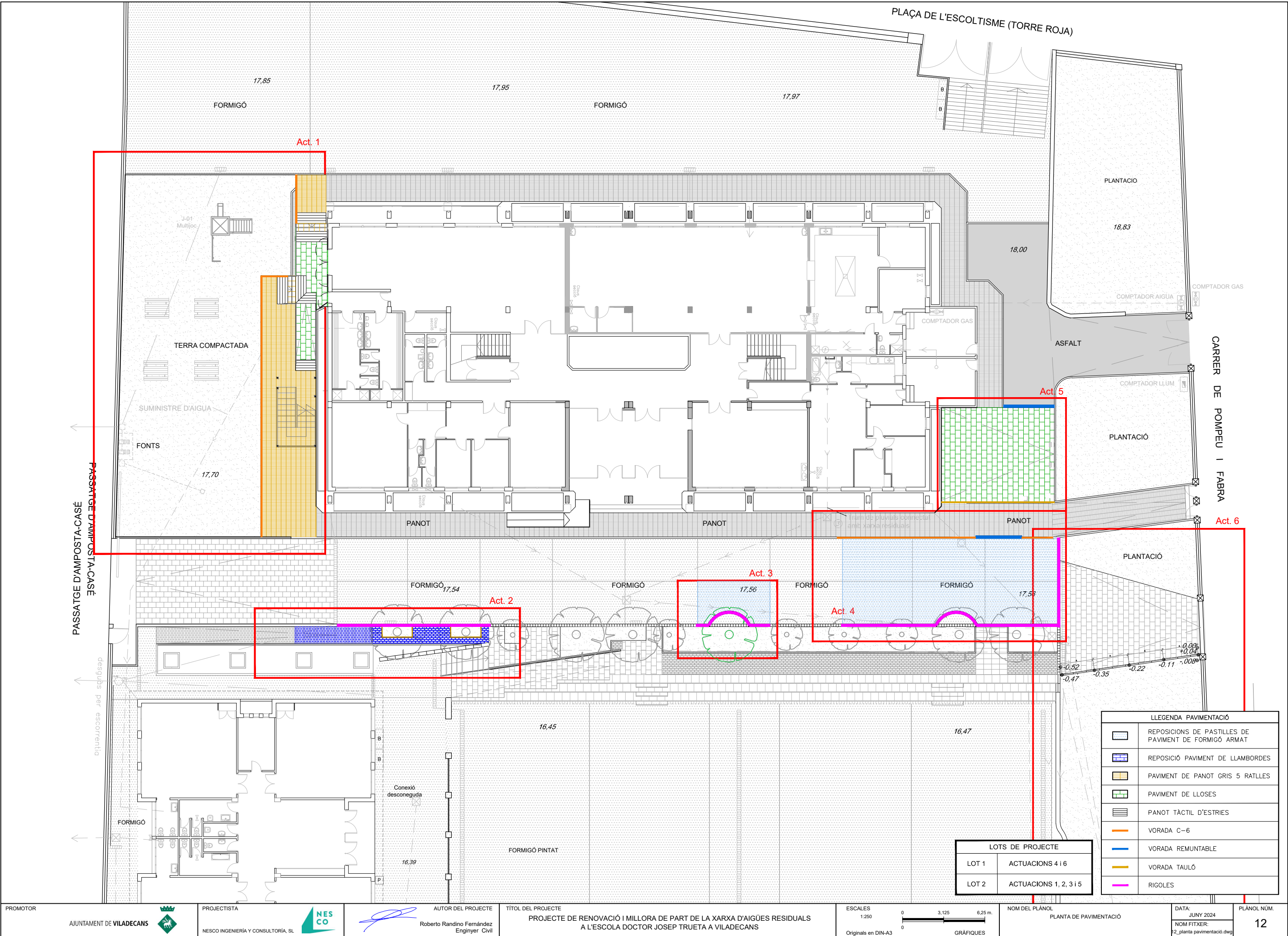
LOTS DE PROJECTE	
LOT 1	ACTUACIONS 4 i 6
LOT 2	ACTUACIONS 1, 2, 3 i 5



LOTS DE PROJECTE	
LOT 1	ACTUACIONS 4 i 6
LOT 2	ACTUACIONS 1, 2, 3 i 5



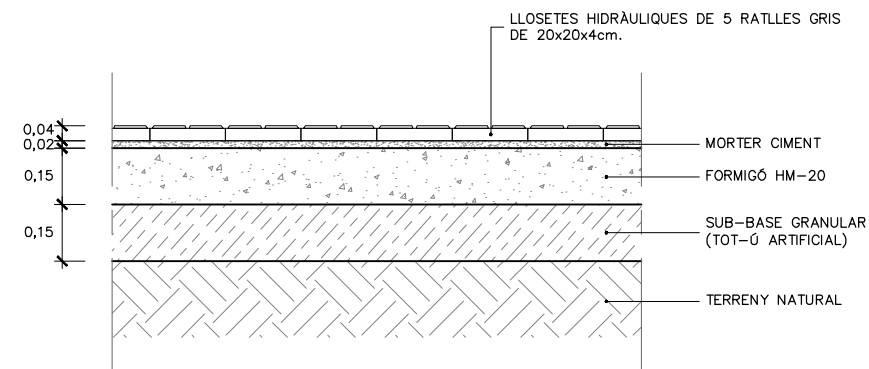
LOTS DE PROJECTE	
LOT 1	ACTUACIONS 4 i 6
LOT 2	ACTUACIONS 1, 2, 3 i 5



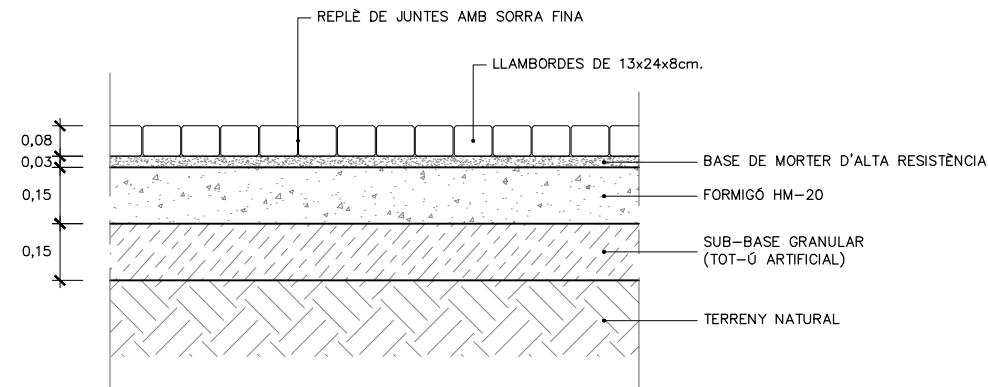
PASSATGE D'AMPOSTA-CASÉ

desgups per esccorrentia

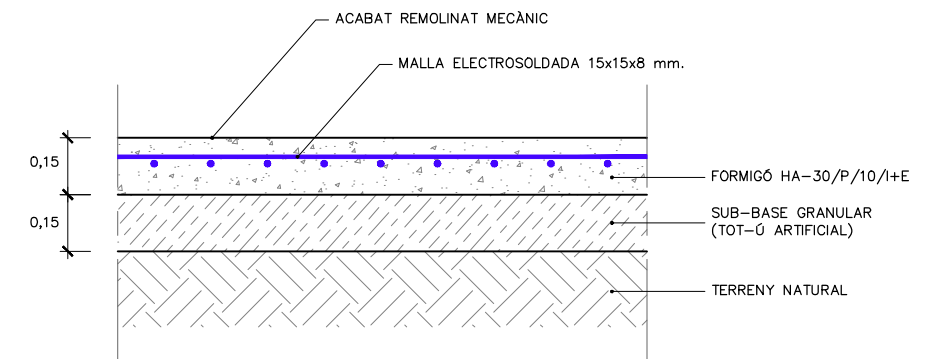
LLEGENDA PAVIMENTACIÓ	
	REPOSICIONS DE PASTILLES DE PAVIMENT DE FORMIGÓ ARMAT
	REPOSICIÓ PAVIMENT DE LLAMBORDES
	PAVIMENT DE PANOT GRIS 5 RATLLES
	PAVIMENT DE LLOSES
	PANOT TÀCTIL D'ESTRIES
	VORADA C-6
	VORADA REMUNTABLE
	VORADA TAULÓ
	RIGOLES



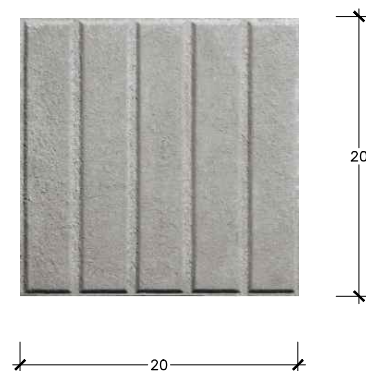
DETALL PAVIMENT DE PANOT
ESCALA 1:20



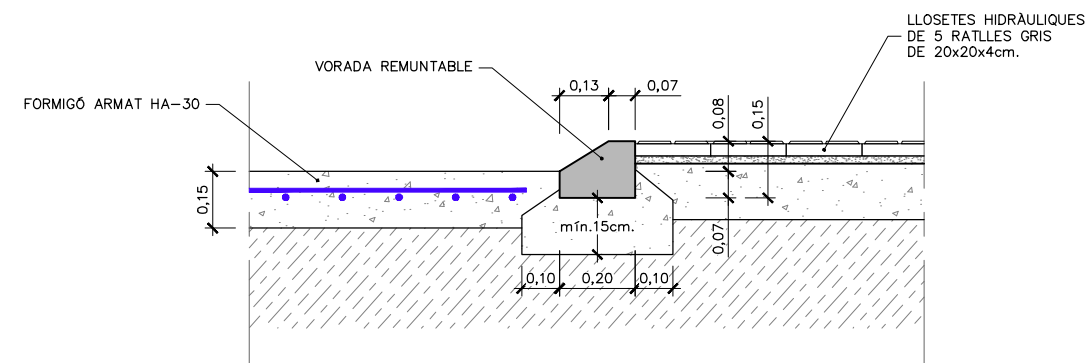
DETALL PAVIMENT DE LLAMBORDES
ESCALA 1:20



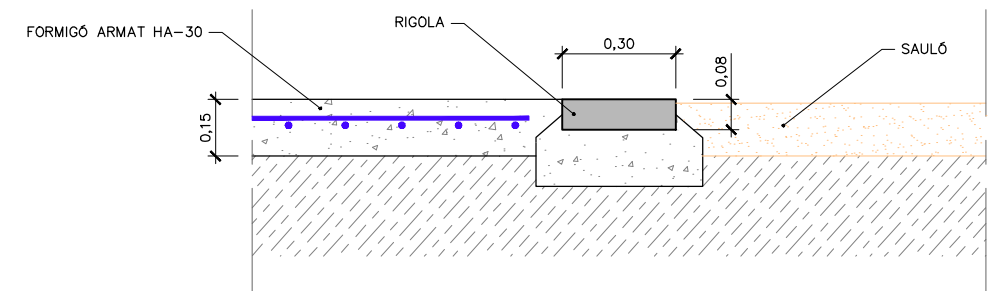
DETALL PAVIMENT DE FORMIGÓ
ESCALA 1:20



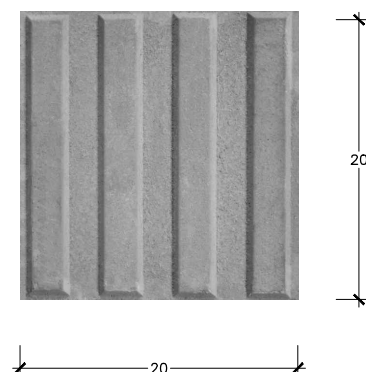
PANOT 5 RATLLES
SENSE ESCALA
(COTES EN CM)



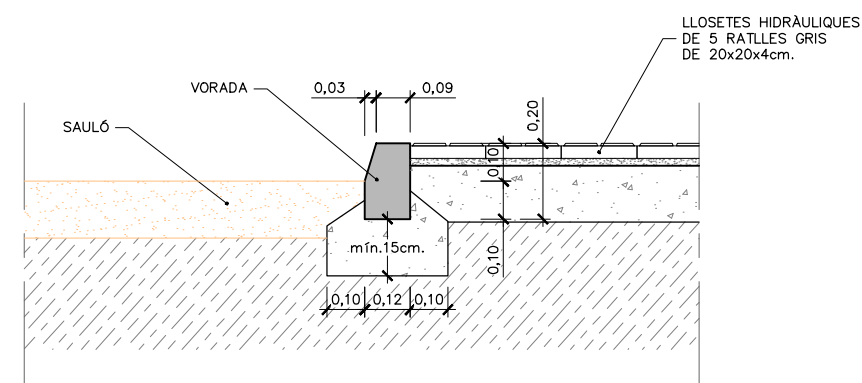
DETALL VORADA REMUNTABLE
ESCALA 1:20



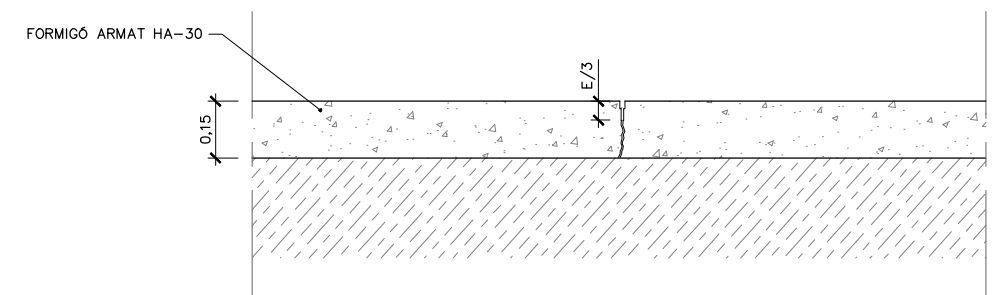
DETALL RIGOLA PER FORMACIÓ D'ESCOCELL
ESCALA 1:20



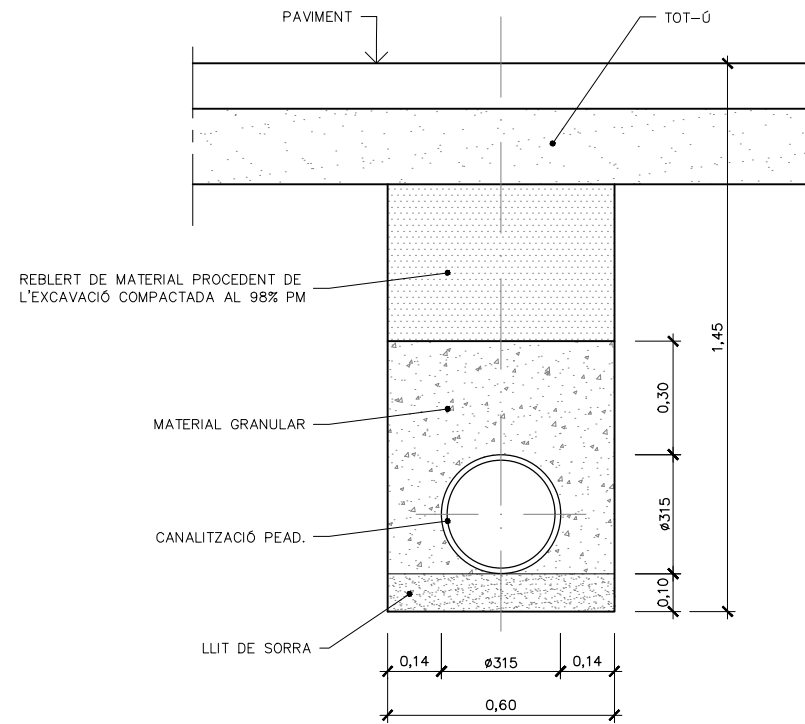
PANOT PODOTÀCTIL DE 4
ESTRIES
SENSE ESCALA
(COTES EN CM)



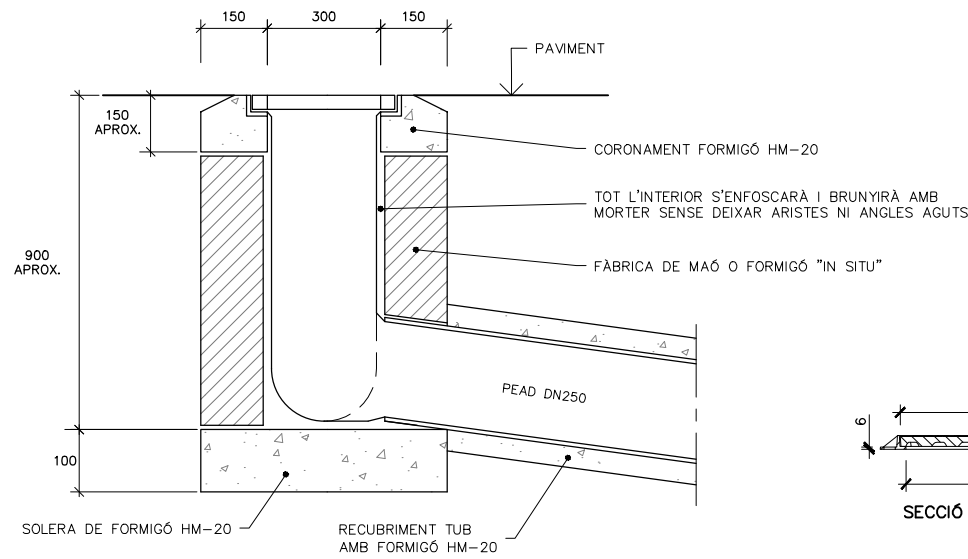
DETALL VORADA C-6
ESCALA 1:20



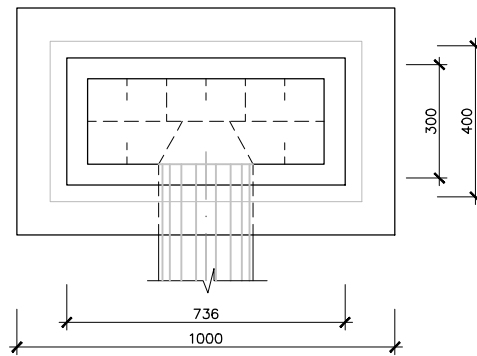
DETALL JUNTA RETRACCIÓ EN LLOSES FORMIGÓ
ESCALA 1:20



SECCIÓ TIPUS DE RASA PER A TUB PEAD. Ø315
SOTA VORERA
ESCALA 1:20

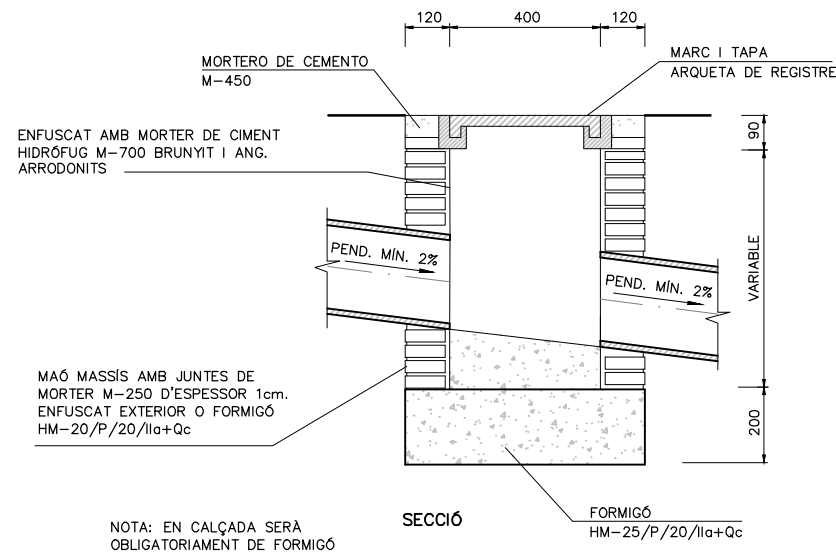


SECCIÓ



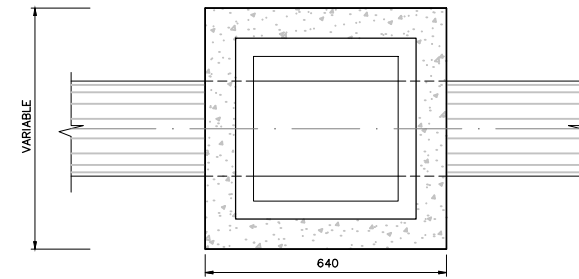
PLANTA

EMBORNAL PER PLUVIALS FABRICADA IN SITU
DE 700x400x700 mm. AMB SOLERA I SORTIDA LATERAL Ø250 mm.
ESCALA 1:20
(COTES EN MM.)



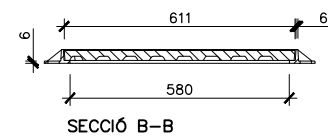
NOTA: EN CALÇADA SERÀ OBLIGATORIAMENT DE FORMIGÓ

SECCIÓ

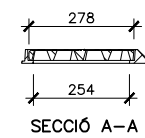


PLANTA

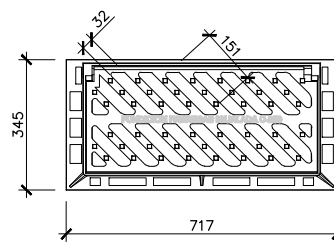
ARQUETA 40x40
ESCALA 1:20



SECCIÓ B-B

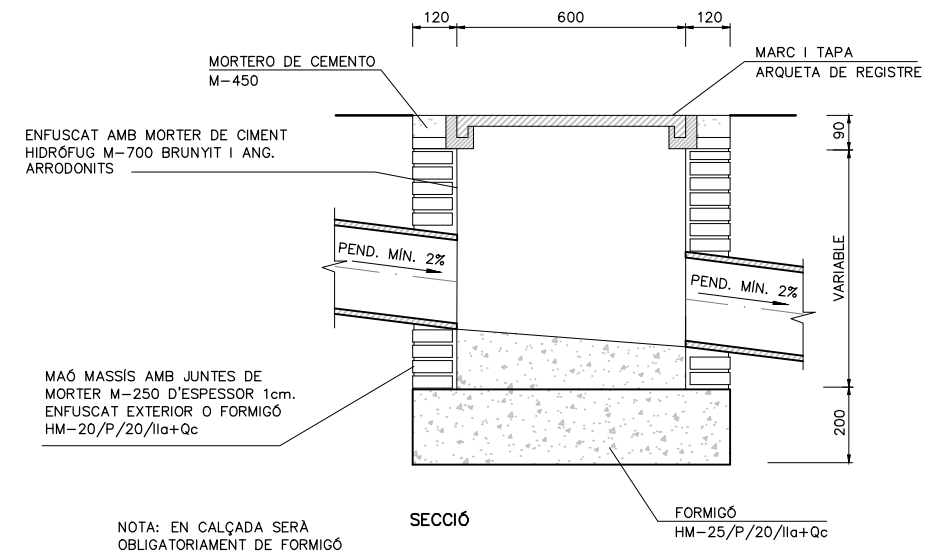


SECCIÓ A-A



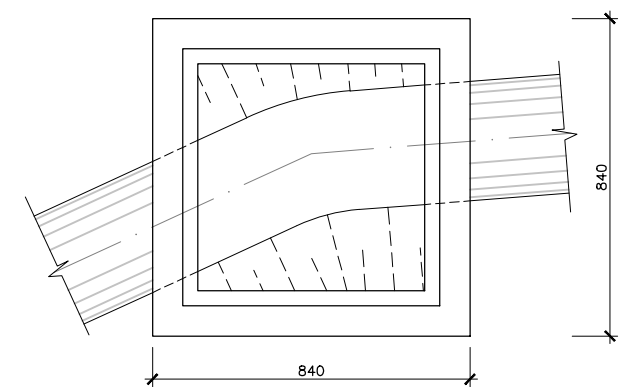
PLANTA

REIXA I MARC EMBORNAL ABATIBLE DE FOSA DÚCTIL
CLASSE C-250
(COTES EN MM.)
ESCALA 1:20



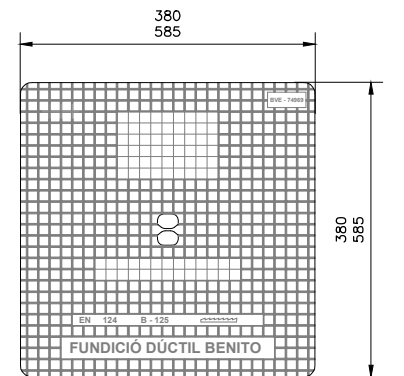
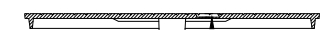
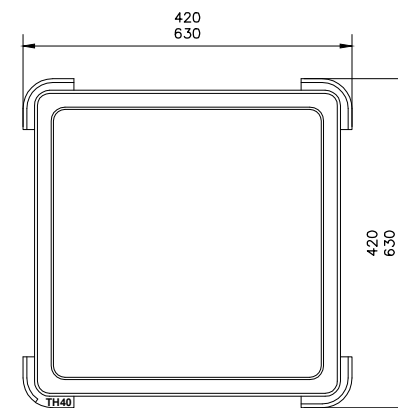
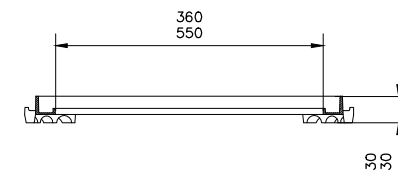
NOTA: EN CALÇADA SERÀ OBLIGATORIAMENT DE FORMIGÓ

SECCIÓ

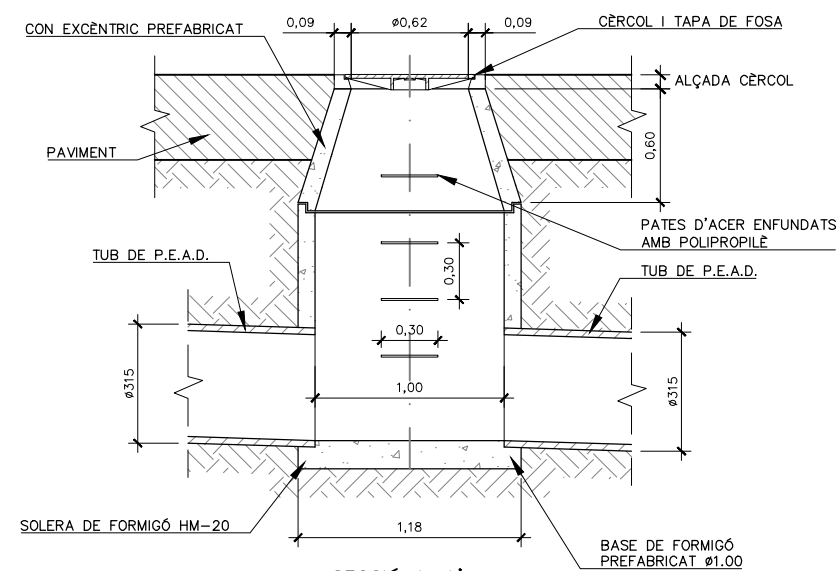


PLANTA

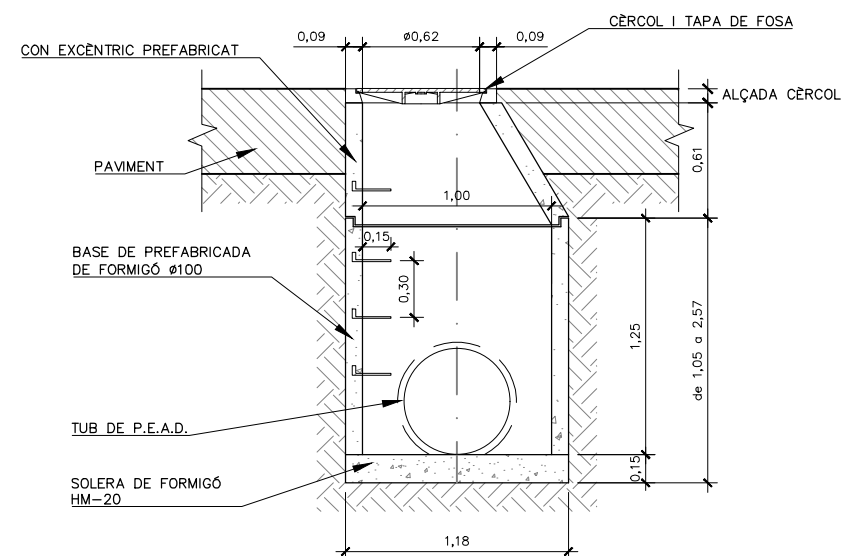
ARQUETA 60x60
ESCALA 1:20



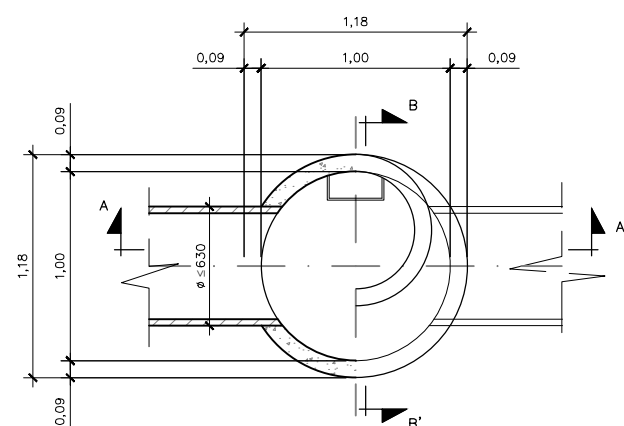
TAPA I MARC ARQUETA 40x40 i 60x60
ESCALA 1:10
(COTES EN CM)



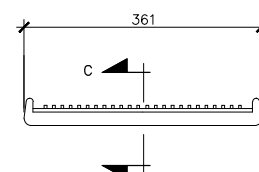
POU CIRCULAR DE REGISTRE
ESCALA 1:40



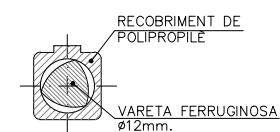
POU CIRCULAR DE REGISTRE
ESCALA 1:40



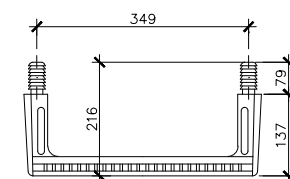
POU CIRCULAR DE REGISTRE
ESCALA 1:40



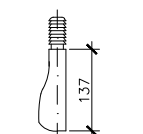
ALÇAT FRONTAL



SECCIÓ C

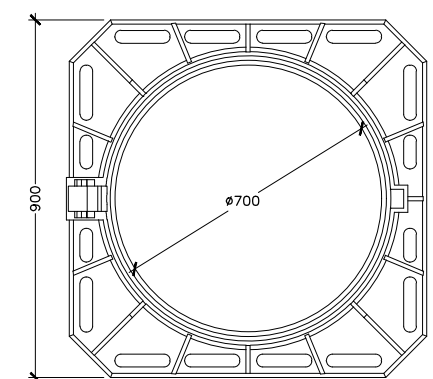
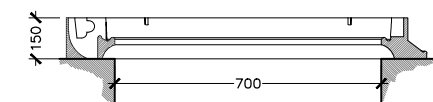
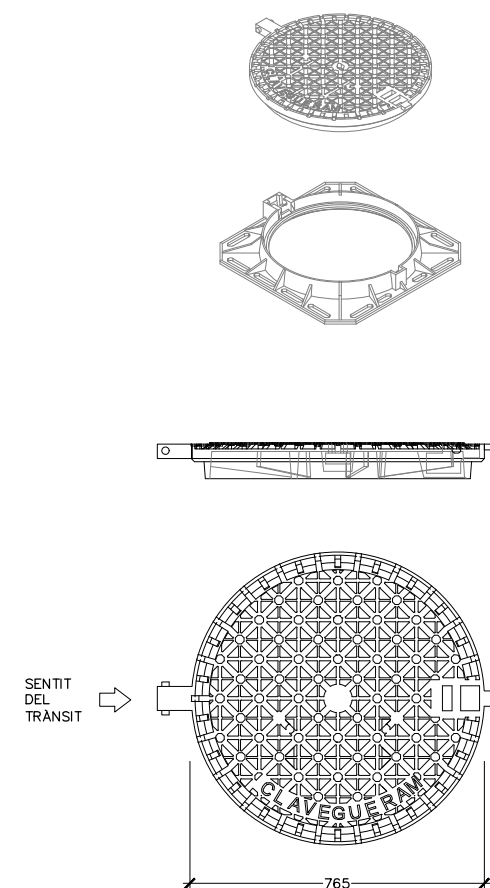


PLANTA

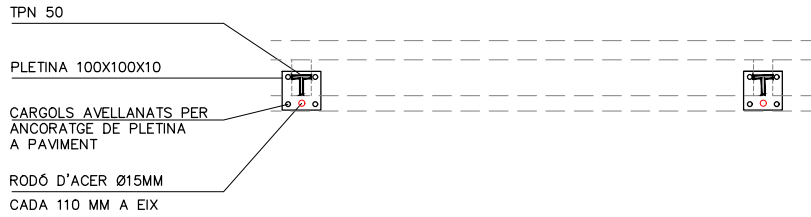


ALÇAT LATERAL

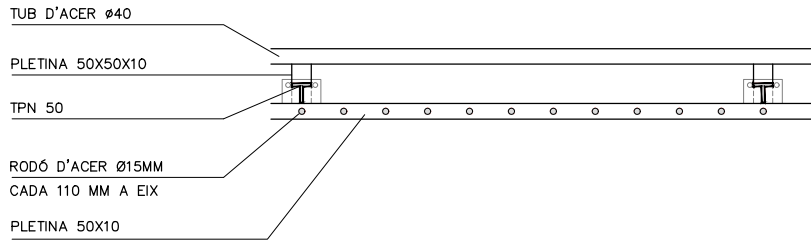
DETALL PATE
SENSE ESCALA



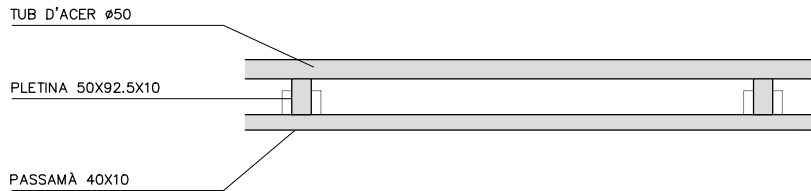
TAPA I MARC RODÓ
CLASSE D-400
ESCALA 1:10
(COTES EN MM.)



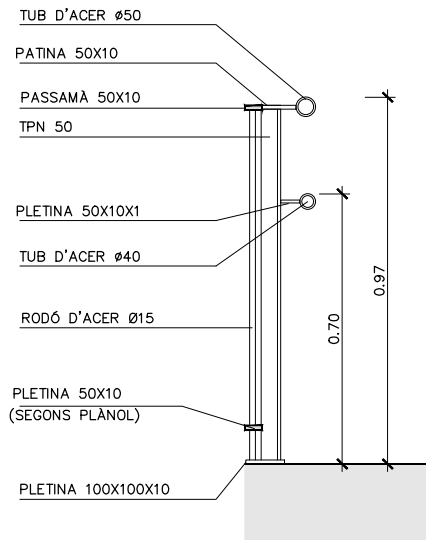
SECCIÓ 1



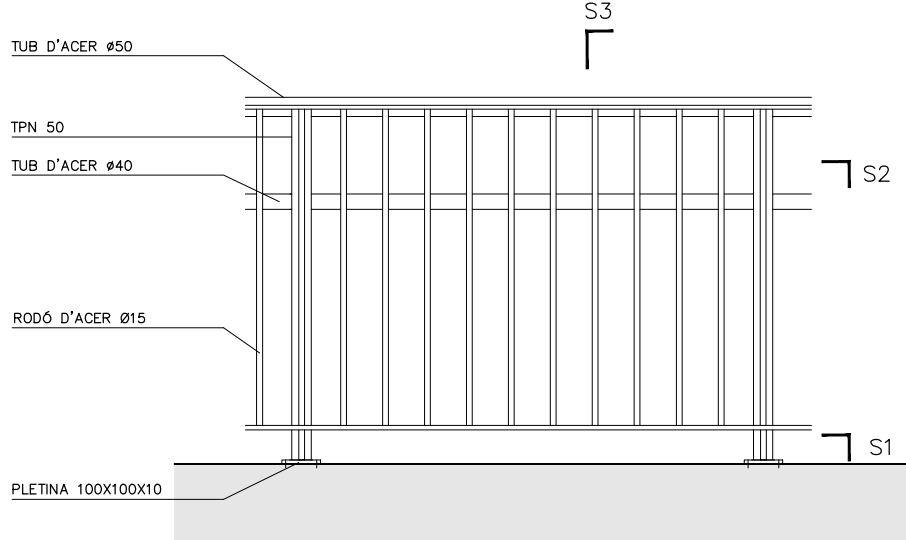
SECCIÓ 2



PLANTA MÓDUL (INTEREIX)



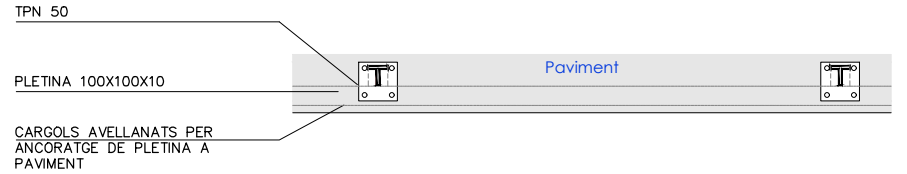
SECCIÓ 3



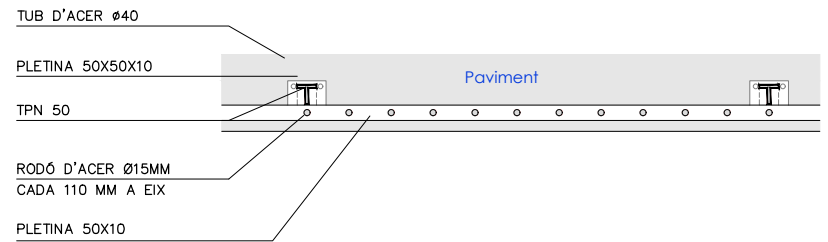
ALÇAT

BARANA TIPUS RODONS AMB PASSAMÀ PER A ESCALES I RAMPA
ESCALA 1:20

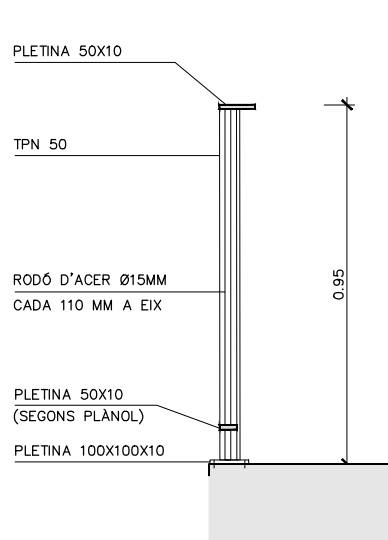
NOTA:
BARANA D'ACER GALVANITZAT PINTAT AMB RODONS VERTICALS I PASSAMÀ A 97CM I 70 CM



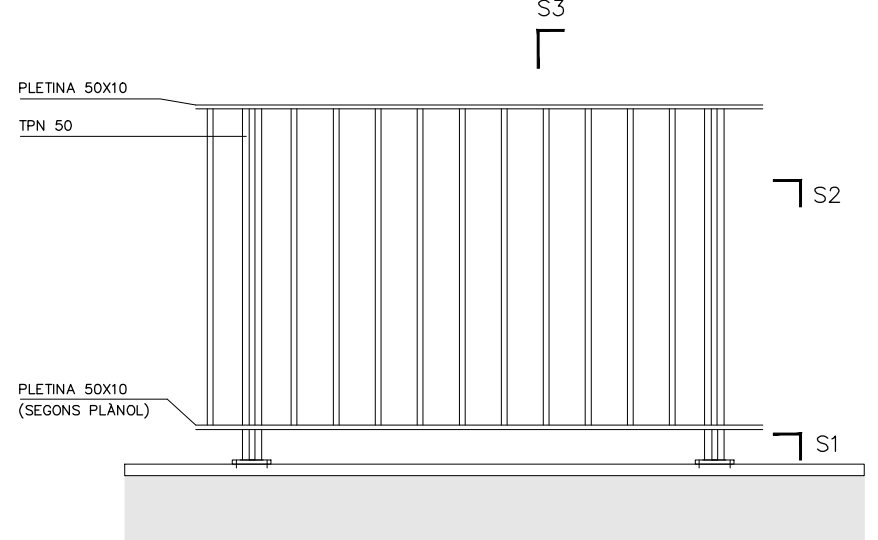
SECCIÓ 1



SECCIÓ 2



SECCIÓ 3



ALÇAT

BARANA TIPUS RODONS AMB PASSAMÀ PER A REPLÀ
ESCALA 1:20

NOTA:
BARANA D'ACER GALVANITZAT PINTAT AMB RODONS VERTICALS ANCORADA A PAVIMENT



DOC III. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS I PARTICULARS



ÍNDEX

1. ASPECTES GENERALS	4
1.1. OBJECTE, ABAST I DISPOSICIONS GENERALS.....	4
1.1.1. Objecte	4
1.1.2. Àmbit d'aplicació	4
1.1.3. Instruccions, normes i disposicions aplicables.....	4
1.2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.....	4
1.2.1. Descripció general de l'obra	4
1.2.2. Treballs previs i demolicions.....	4
1.2.3. Paviments	5
1.2.4. Xarxa de sanejament	5
1.2.5. Fonaments i murs de formigó	5

1. ASPECTES GENERALS

1.1. OBJECTE, ABAST I DISPOSICIONS GENERALS

1.1.1. Objecte

Aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars té per objecte estructurar l'organització general de l'obra, fixar les característiques dels materials a emprar, establir les condicions que ha de complir el procés d'execució de l'obra i, per últim, organitzar el mode i manera en què s'han de realitzar els amidaments i abonaments de les obres.

En tots els articles del present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'entendrà que el seu contingut regeix per a les matèries que expressen els seus títols en tant que no s'oposin a l'establert a les condicions que figuren al Contracte signat per AJUNTAMENT DE VILADECANS amb el Contractista adjudicatari de les obres, en endavant Contracte d'execució, el contingut del qual en la seva totalitat és d'obligat compliment per a l'execució de l'obra.

1.1.2. Àmbit d'aplicació

El present Plec s'aplicarà a totes les obres del Projecte Executiu dels treballs de renovació i millora de part de la xarxa d'aigües residuals a l'escola Doctor Trueta a Viladecans.

1.1.3. Instruccions, normes i disposicions aplicables

Seràn d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries o complementàries de les disposicions contingudes en aquest Plec, les disposicions contingudes al Codi Tècnic de la Edificació (CTE).

El Contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, Plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'estat, de l'autonomia, d'ajuntaments i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació als treballs que s'han de fer, quedant a decisió de la Direcció d'Obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest Plec.

En particular, el Contractista prendrà totes les mesures necessàries per al compliment de la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat laboral, d'emmagatzematge i de transport, en tots aquells materials o unitats respecte als quals al CTE s'inclou aquesta condició.

Serà d'aplicació l'acord del Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998 (DOGC de 03/08/1998), pel qual es fixen els criteris per a la utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en la construcció.

Tots aquests documents obligaran d'acord amb la seva redacció original i amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declarin com a tal durant el termini de les obres d'aquest Projecte.

El Contractista tindrà especial interès en la protecció i conservació del terreny, edificacions, entorn i tots aquells elements que puguin veure's afectats pel desenvolupament del Contracte d'execució. En particular, haurà de complir tota la normativa mediambiental que sigui d'aplicació a la zona de les obres i, en cas que s'hagin previst al Contracte d'execució, el Pla d'Assegurament de la Qualitat i el Pla de Medi Ambient

(PAQMA), que una vegada aprovats per la Direcció d'Obra i acceptats per AJUNTAMENT DE VILADECANS, formaran part dels documents contractuals de l'obra.

En compliment del RD 105/2008, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, el Contractista redactarà el Pla de Gestió de Residus que, una vegada aprovat per la Direcció d'Obra i acceptat per AJUNTAMENT DE VILADECANS, formarà part dels documents contractuals de l'obra. En cas que el Contracte d'execució prevegi la redacció del PAQMA, aquest Pla de Gestió de Residus s'inclourà en el mateix.

1.2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

1.2.1. Descripció general de l'obra

El present projecte té per objecte la definició, justificació i valoració de les obres necessàries pels treballs de renovació i millora de part de la xarxa d'aigües residuals a l'escola Doctor Josep Trueta a Viladecans.

- LOT 1: Renovació i millora de la xarxa d'aigües de sanejament.
 - Renovació de tram de la xarxa de sanejament residual i reconstrucció de pous pluvial i residual.
 - Renovació de els escomeses residual i pluvial, per a la connexió a la xarxa municipal.
 - Nou tram de xarxa de sanejament residual.
 - Reposició de canals de recollida d'aigua pluvial, arquetes, pous i nou embornal.
 - Reposició del paviment de formigó dels paviments afectat per la renovació de la xarxa.
- LOT 2: Arranjament i millora del paviments.
 - Reposició de paviment en varies zones del pati de l'escola, de llambordes, panot ratllat i lloses de formigó
 - Reposició d'arquetes i nou embornal.
 - Millora de l'accessibilitat a la sala de gimnàstica de l'escola i baranes.

1.2.2. Treballs previs i demolicions

Totes les obres venen definides al document núm.2 Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

Els treballs previs i demolicions comprenen:

- Implantació de l'obra: Col·locació de contenidors i casetes d'obra.
- Senyalització i tancat de l'obra.
- Replanteig de totes les operacions i materialització de referències topogràfiques.

- Retirada de tots els elements que afecten els treballs de l'obra com mobiliari urbà...
- Talls dels paviments previ a la seva demolició
- Arrencada del paviments
- Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.
- Neteja i retirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

1.2.3. Paviments

Totes les obres de ferm venen definides al document núm.2 Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars, i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

Les obres d'afermats comprenen:

- Replanteig de totes les unitats d'obra i materialització amb referències topogràfiques.
- Els accessos necessaris per a l'execució de les obres.
- Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.
- Construcció del paviment de les voreres i de les capes de ferm definides al Projecte.
- Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.
- Neteja i retirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

1.2.4. Xarxa de sanejament

Totes les obres de drenatge venen definides al Document núm.2 Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

Les obres de clavegueram comprenen:

- Replanteig de totes les unitats d'obra i materialització amb referències topogràfiques.
- Els accessos necessaris per a l'execució de les obres.
- Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.
- Construcció de tots els elements de la xarxa de clavegueram definides al Projecte.
- Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.
- Neteja i retirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

- Totes les obres necessàries per assegurar el correcte drenatge provisional de les aigües interceptades mentre es realitza l'obra definitiva.

1.2.5. Fonaments i murs de formigó

Totes les obres de ferm venen definides al document núm.2 Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars, i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

Les obres d'afermats comprenen:

- Replanteig de totes les unitats d'obra i materialització amb referències topogràfiques.
- Els accessos necessaris per a l'execució de les obres.
- Construcció dels fonaments i murs de formigó armat definits a projecte.
- Establir un Pla de control de qualitat per a les diferents unitats d'obra, segons indicacions de la Direcció d'Obra.
- Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.
- Neteja i retirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

Setembre de 2.024

L'enginyer Autor del Projecte

Roberto Randino Fernández

Enginyer civil

Col·legiat núm. 50.090



PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

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 $\leq 1,3 \text{ g/m}^3$ i la densitat total sigui $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$.

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 aconsegueix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO_4 - (UNE 83956)
- Ciment tipus SR: $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm)
- Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl^- (UNE 7178)
- Aigua per a formigó armat: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)
- Aigua per a formigó pretesat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
- Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO_4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl^- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui $\leq 1,3 \text{ g/cm}^3$ i la densitat total sigui $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

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 aconsegueix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO_4 - (UNE 83956) - Ciment tipus SR, SRC: $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: $\leq 2 \text{ g/l}$ - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 2 \text{ g/l}$
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Àlcalis Na_2O : $\geq 1,5 \text{ g/l}$

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)

- Contingut de sulfats, expressats en SO_4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)

- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)

- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03C- SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03C-05NM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

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.

Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.

Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.

La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).

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.

A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistent i de granulometria uniforme.

Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50

Índex CBR (NLT-111): > 20

Contingut de matèria orgànica: Nul

Mida del granulat:

- Sauló garbellat: $\leq 50 \text{ mm}$

- Sauló no garbellat: $\leq 1/2$ gruix de la tongada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I 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:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Abans de començar l'obra, 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:

- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1), - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8) - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104) - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501) - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2) - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.

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:

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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03E- TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03E-05OE.

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: $\leq 15\%$

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: $\geq 35\%$

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

B03J- GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K7V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retintut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que proveniguin 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: $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes
 - Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes
 - Asfalt: $\leq 1\%$ del pes
 - Altres: $\leq 1,0\%$ del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES

Contingut de silicats inestables: Nul

Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, sílici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $>45^\circ$ (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $\leq 45^\circ$ (amb la direcció de formigonat)

- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA $< 0,4$ del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA $< 0,33$ del gruix mínim

Quan el formigó passi entre varies armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Per a graves calcàries i granítiques: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritàriament naturals: $< 3\%$
- Per a granulats reciclats mixtos: $< 5\%$

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: $\leq 35\%$

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE EN 1744-1):

- Granulats naturals $\leq 1\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: $\leq 1\%$ en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: $\leq 2\%$ en pes
- Granulats reciclats mixtos: $\leq 1\%$ en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: $\leq 0,1\%$ en pes
- Altres granulats: $\leq 0,4\%$ en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: $\leq 0,8\%$ en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: $\leq 1\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,05\%$ en massa
- Formigó pretesat: $\leq 0,03\%$ en massa

Ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%

Contingut d'ió Cl-:

- Granulats reciclats mixtos: $< 0,06\%$

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1 (Apart. 14.2) serà $\leq 1\%$ per a granulats gruixuts.

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):

- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: $< 0,5\%$
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:

- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: $< 0,5\%$
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:

- Àlcali-silici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX):

Nul·la

- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 18\%$

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):

- Granulats gruixuts naturals: ≤ 40

Absorció d'aigua:

- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): $< 5\%$
- Granulats reciclats provinents de formigó: $< 10\%$
- Granulats reciclats mixtos: $< 18\%$

- Granulats reciclats prioritàriament naturals: $< 5\%$

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:

- Granulats gruixuts naturals: $\leq 18\%$

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

GRAVA PER A DRENATGES:

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser $\leq 5\%$. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Plasticitat: No plàstic

Coefficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): ≤ 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30

Condicions generals de filtratge:

- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)

A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:

- F60/F10: < 20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:

- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: $> 1,2$
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: $> 0,2$
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de varies capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les

condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.

Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: $F_{15} > 1 \text{ mm}$.

Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: $0,1 \text{ mm} > F_{15} > 0,4 \text{ mm}$

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:

- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm

- Coeficient d'uniformitat: $F_{60}/F_{10} < 4$

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

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

Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec

Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat

Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

GRAVA PER A PAVIMENTS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

GRAVA PER A DRENATGES:

Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti 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

definit 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'exigut en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO₃)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m³ durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Angeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N5, B03L-05MQ, B03L-05N7.

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:
 - De pedra calcària
 - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades

- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): ≤ 1% en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que proveniguin 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 Angeles: ≤ 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: ≤ 5% del pes
 - Partícules lleugeres: ≤ 1% del pes
 - Asfalt: ≤ 1% del pes
 - Altres: ≤ 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels grànuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): ≤ 4 mm

Material retintut 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

Índex clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: $\leq 10\%$
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 15\%$

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua $>1\%$: $\leq 15\%$

Coefficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb $F_{ck} \leq 30 \text{ N/mm}^2$: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcals 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 retintut 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: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulat fi: - Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: $\leq 6\%$ en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: $\leq 10\%$ en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE-EN 933-8):

- Per a obres en ambients X0, XC: ≥ 70

- Resta de casos: ≥ 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): $\leq 5\%$

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: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulat fi: - Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: $\leq 10\%$ en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: $\leq 16\%$ en pes.

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís	Percentatge en	Condicions
UNE 7-050	pes que passa	
mm	pel tamís	
5,00	A	A = 100

2,50	B	60 $\leq$ B $\leq$ 100
1,25	C	30 $\leq$ C $\leq$ 100
0,63	D	15 $\leq$ D $\leq$ 70
0,32	E	5 $\leq$ E $\leq$ 50
0,16	F	0 $\leq$ F $\leq$ 30
0,08	G	0 $\leq$ G $\leq$ 15
Altres		C - D $\leq$ 50
condi-		D - E $\leq$ 50
cions		C - E $\leq$ 70

Mida dels grànuls: $\leq 1/3$ del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: $\leq 2\%$

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 fermes, 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'ús al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids.

Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament

- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti 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'exigut en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO₃)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins als quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ 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 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

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M,B055-068G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistents 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 (CE) nº 66/2010 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 treballabilitat 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 resistent 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 mesclures per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mesclures 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 dígit de l'any en que el fabricant va posar el marcatge

- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a les 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 CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS 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 cement
- 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 duren 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'establir en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que continguin cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-I4H8, B069-2A9P, B069-2A9N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.

S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi

amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment. Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m³ de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm², i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.

S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm², tret que la DF indiqui el contrari.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

Classe resistent del ciment: $\geq 32,5$

Contingut de ciment: ≥ 150 kg/m³

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

Consistència seca: 0 - 2 cm

Consistència plàstica: 3-4 cm

Consistència tova: 5-9 cm

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
- Consistència seca: ± 1 cm
- Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
- Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: $\pm 3\%$
- Contingut de granulats, en pes: $\pm 3\%$
- Contingut d'aigua: $\pm 3\%$
- Contingut d'additius: $\pm 5\%$
- Contingut d'addicions: $\pm 3\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06A- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL AMB GRANULAT RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06A-2MHM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.

S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat

- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns

- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m³ de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm², i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.

S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm², tret que la DF indiqui el contrari.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

Classe resistent del ciment: $\geq 32,5$

Contingut de ciment: ≥ 150 kg/m³

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

Consistència seca: 0 - 2 cm

Consistència plàstica: 3-4 cm

Consistència tova: 5-9 cm

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca: ± 1 cm

Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes: $\pm 3\%$

- Contingut de granulats, en pes: $\pm 3\%$
- Contingut d'aigua: $\pm 3\%$
- Contingut d'additius: $\pm 5\%$
- Contingut d'addicions: $\pm 3\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06E- FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06E-12FM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)

- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca

- TM: Grandària màxima del granulat en mm.

- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de sílici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílici 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 sílici 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 $f_{ck} \leq 50$ N/mm², resistència standard

- Si $f_{ck} > 50$ 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:

$$f_{cm}(t) = f_{cc}(t) \cdot f_{cm}$$

$$f_{cc} = \exp s [1 - (28/t)^{1/2}]$$

(on f_{cm} : Resistència mitja a compressió a 28 dies, f_{cc} : 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 baixa 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.

La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI

ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):

- Obres de formigó en massa: ≥ 200 kg/m³
- Obres de formigó armat: ≥ 250 kg/m³
- Obres de formigó pretensat: ≥ 275 kg/m³
- A totes les obres: ≤ 500 kg/m³

La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):

- Formigó en massa: ≤ 0,65
- Formigó armat: ≤ 0,65
- Formigó pretensat: ≤ 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3-4 cm
- Consistència tova: 5-9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
l'ò 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: ± 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 mínim 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 ocluit.

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 ocluit (UNE 83315): ≤ 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un incluser 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 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).

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, B06F1-LRRD.

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 sílici no podrà excedir el 10% Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílici 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 sílici 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 $f_{ck} \leq 50$ N/mm², resistència standard
- Si $f_{ck} > 50$ 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 $f_{ck} \leq 40$ N/mm² - 2.300 kg/m³ si $f_{ck} > 40$ N/mm²
- Formigons armats i pretesats (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: $\geq 275 \text{ kg/m}^3$

- A totes les obres: $\leq 500 \text{ kg/m}^3$

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: $\leq 0,65$

- Formigó armat: $\leq 0,65$

- Formigó pretesat: $\leq 0,60$

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

l'olor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment

- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: $< 200 \text{ kg/m}^3$

- Si l'aigua és reciclada: $< 210 \text{ kg/m}^3$

- Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: $\pm 1 \text{ cm}$ - Consistència plàstica: $\pm 1 \text{ cm}$ -

Consistència tova: $\pm 1 \text{ cm}$ - Consistència fluida: $\pm 1 \text{ cm}$ - Consistència líquida: $\pm 1 \text{ cm}$

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$

- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$ - Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$

- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$

- Contingut de fins d $< 0,125$ (ciment inclòs): - Granulat gruixut d $> 8 \text{ mm}$: $\geq 400 \text{ kg/m}^3$ - Granulat

gruixut d $\leq 8 \text{ mm}$: $\geq 450 \text{ kg/m}^3$

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 $\leq$ H $\leq$ 180	- Formigó abocat en sec
H $>$ 160	- Formigó bombejat, submergit o
	abocat sota aigua amb tub tremie
H $\geq$ 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 mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del	Contingut mínim de

granulat(mm) | ciment(kg)

32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$

- $\leq 1/4$ 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: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$

- Relació aigua-ciment: $0,45 < A/C < 0,6$

- Contingut de fins d $\leq 0,125 \text{ mm}$ (ciment inclòs): - Granulat gruixut D $\leq 16 \text{ mm}$: $\leq 450 \text{ kg/m}^3$ -

Granulat gruixut D $> 16 \text{ mm}$: $= 400 \text{ kg/m}^3$

- Assentament al con d'Abrams: $160 < A < 220 \text{ mm}$

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 ocluit.

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: $\geq 300 \text{ kg/m}^3$

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): $\leq 6\%$

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: $\pm 1 \text{ cm}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-LVFA,B06F2-LR3A,B06F2-HZBD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per

metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de sílici no podrà excedir el 10%.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílici 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 sílici 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 $f_{ck} \leq 50$ N/mm², resistència standard
- Si $f_{ck} > 50$ 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 $f_{ck} \leq 40$ N/mm² - 2.300 kg/m³ si $f_{ck} > 40$ 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: $\leq 0,65$
- Formigó armat: $\leq 0,65$
- Formigó pretesat: $\leq 0,60$

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
lò clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: $< 200 \text{ kg/m}^3$
- Si l'aigua és reciclada: $< 210 \text{ kg/m}^3$

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: $\pm 1 \text{ cm}$ - Consistència plàstica: $\pm 1 \text{ cm}$ - Consistència tova: $\pm 1 \text{ cm}$ - Consistència fluida: $\pm 1 \text{ cm}$ - Consistència líquida: $\pm 1 \text{ cm}$

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$ - Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$

- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$

- Contingut de fins $d < 0,125$ (ciment inclòs): - Granulat gruixut $d > 8 \text{ mm}$: $\geq 400 \text{ kg/m}^3$ - Granulat gruixut $d \leq 8 \text{ mm}$: $\geq 450 \text{ kg/m}^3$

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 $\leq H \leq 180$	- Formigó abocat en sec
$H \geq 160$	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
$H \geq 180$	- 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 mínim 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:

- $\leq 32 \text{ mm}$

- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$ - Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$

- Relació aigua-ciment: $0,45 < A/C < 0,6$

- Contingut de fins $d \leq 0,125 \text{ mm}$ (ciment inclòs): - Granulat gruixut $D \leq 16 \text{ mm}$: $\leq 450 \text{ kg/m}^3$ - Granulat gruixut $D > 16 \text{ mm}$: $= 400 \text{ kg/m}^3$

- Assentament al con d'Abrams: $160 < A < 220 \text{ mm}$

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 ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m^3 , inclòs el ciment.

Contingut de ciment: $\geq 300 \text{ kg/m}^3$

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): $\leq 6\%$

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: $\pm 1 \text{ cm}$

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-1PYB,B07L-1PYA,B07L-1PY6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

- Morter de ram de paleta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials

- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat

- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm².

En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): ≤ 0,1% - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos

- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10) - Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)

- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): ≤ 1300 kg/m³

- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): ≤ 2 mm - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)

- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica ≤ 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER DE RAM DE PALETA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). *

Mortor 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

B0A FERRETERIA

B0AK- CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.

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 recobriments 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: $\geq 98,5\%$

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,B0AM-078G.

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 recobriments 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 massa mínima del recobriments 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 recobriments (UNE 37-504): Ha de complir

Puresa del zinc (UNE 37-504): $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Diàmetre: $\pm 2\%$ diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriments orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.

El recobriments de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.

La concentricitat i l'adherència del recobriments de PVC ha de complir les especificacions de l'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. Características generales.

* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BàSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106Q,B0B7-106S.

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 (CE) n° 66/2010 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 $\leq 10,00$ 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: $\geq 95,5\%$ Secció nominal

- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle $\geq 180^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No

s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle $\geq 90^\circ$ (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: $\geq 6,88$ N/mm² - $8 \text{ mm} \leq D \leq 32$ mm: $\geq (7,84-0,12 D)$ N/mm²

- $D > 32$ mm: $\geq 4,00$ N/mm²

- Tensió de última d'adherència: - $D < 8$ mm: $\geq 11,22$ N/mm² - $8 \text{ mm} \leq D \leq 32$ mm: $\geq (12,74-0,19 D)$ N/mm² - $D > 32$ mm: $\geq 6,66$ N/mm²

- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma

- Referència a la norma EN

- Dimensions nominals

- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.

- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: $\geq 5,0\%$ - Acer subministrat en rotlles: $\geq 7,5\%$

- Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: $\geq 7,5\%$ - Acer subministrat en rotlles: $\geq 10,0\%$

- Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL

- Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic	Càrrega	Allargament	Relació
	fy	unitaria	al	fs/fy
		trencament	trencament	
	N/mm2	fs(N/mm2)		
B 400 S	≥ 400	≥ 440	$\geq 14\%$	$\geq 1,08$
B 500 S	≥ 500	≥ 550	$\geq 12\%$	$\geq 1,08$
B 400 SD	≥ 400	≥ 480	$\geq 20\%$	$\geq 1,20$
			$\leq 1,35$	
B 500 SD	≥ 500	≥ 575	$\geq 16\%$	$\geq 1,15$
			$\leq 1,35$	

- 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: $\pm 4,5\%$ massa nominal - Diàmetre nominal $\leq 8,0$ mm: $\pm 6\%$

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 després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BàSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B8- MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B8-107Q,B0B8-107V.

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 (CE) n° 66/2010 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.	%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 sobrellarg

- 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): $0,25 f_y \times A_n$

- (A_n = 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: $d_{mín} \leq 0,6 d_{màx}$

($d_{mín}$: diàmetre nominal de l'armadura transversal, $d_{màx}$: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)

- Malles elements aparellats: $0,7 d_s \leq d_t \leq 1,25 d_s$

(d_s : diàmetre nominal de les armadures simples; d_t : 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 $\pm 0,5\%$ (la més gran)

- Separació entre armadures: ± 15 mm o $\pm 7,5\%$ (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 després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: $< 1\%$

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BàSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

B0D21- TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6$ kN/m³

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²

- Fusta d'abet: 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: $\geq 2,5$ 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): $\geq 1,5$ 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: $\pm 2^\circ$

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.

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): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm^2

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm^2

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Llargària nominal: $+ 50 \text{ mm}$, $- 25 \text{ mm}$

- Amplària nominal: $\pm 2 \text{ mm}$

+-----+		
Classe	Gruix nominal (mm)	
	< 50	50 a 75
	> 75	
+-----+		

Tolerància (mm)			
T1	± 3	± 4	$+6, -3$
T2	± 2	± 3	$+5, -2$
T3	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$
+-----+			

- Fletxa: $\pm 5 \text{ mm/m}$

- Torsió: $\pm 2^\circ$

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

B0D6 PUNTALS

B0D62- PUNTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D62-07PL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.

S'han considerat els tipus següents:

- Puntal rodó de fusta

- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:

Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

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.

No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²

- Fusta d'abet: 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: $\geq 2,5$ 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): $\geq 1,5$ N/mm²

Toleràncies:

- Diàmetre: ± 2 mm

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Fletxa: ± 5 mm/m

PUNTAL METÀL·LIC:

Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.

La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Llargària del puntal						
Alçària muntatge	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m	
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-	
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-	
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-	
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T	
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T	
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T	
5 m	-	-	-	-	0,69 T	

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.

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: $\pm 0,3$ mm

- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m

- Angles: $\pm 1^\circ$

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): $4 \leq P \leq 6$ kN/m³

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²

- Fusta d'abet: 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: $\geq 2,5$ 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): $\geq 1,5$ 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: $\geq 6,5 \text{ kN/m}^3$

Mòdul d'elasticitat:

- Mínim: 2100 N/mm^2

- Mitjà: 2500 N/mm^2

Humitat del tauler (UNE 56710): $\geq 7\%$, $\leq 10\%$

Inflament en:

- Gruix: $\leq 3\%$

- Llargària: $\leq 0,3\%$

- Absorció d'aigua: $\leq 6\%$

Resistència a la tracció perpendicular a les cares: $\geq 0,6 \text{ N/mm}^2$

Resistència a l'arrencada de cargols:

- A la cara: $\geq 1,40 \text{ kN}$

- Al cantell: $\geq 1,15 \text{ kN}$

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.

La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

Toleràncies:

- Planor: $\pm 3 \text{ mm/m}$, $\leq 5 \text{ mm/m}$

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.

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

B0D8 PLAFONS

B0D80- PLAFÓ METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D80-0CNW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.

La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin.

No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.

El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.

B0 MATERIALS Bàsics

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DC ELEMENTS MODULARS PER A ESTREBADES I APUNTALAMENTS

B0DC0- PLAFÓ METÀL·LIC D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DC0-0CMK, B0DC0-0CML.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plafó metàl·lic amb estructura de rigidització, i elements d'apuntalament extensibles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El seu disseny, seccions, col·locació d'elements d'estrebada, etc., han de ser els adequats per a garantir que suportarà les pressions del terreny en les condicions més desfavorables, sense deformacions.

La superfície exterior del plafó ha de ser llisa, i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.

Ha de tenir un sistema d'ensamblatge amb els plafons del costat, que garanteixi la continuïtat del sistema una vegada muntat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Emmagatzematge: Horitzontalment sobre posts de fusta, si s'apilen s'han de separar per fustes.

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.

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 procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

DESENCOFRANT:

Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.

No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.

Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.

No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.

No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient

S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:

Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ5- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ5-0F6R.

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 apuntament 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 procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:

No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.

No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F1A- MAÓ CALAT

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: $\leq 25\%$
- Calat: $\leq 45\%$
- Alleugerit: $\leq 55\%$
- Foradat: $\leq 70\%$

Volum de cada forat: $\leq 12,5\%$

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: $\geq 37,5\%$
- Calat: $\geq 30\%$
- Alleugerit: $\geq 20\%$

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): $\geq 5 \text{ N/mm}^2$, $\geq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): $\leq$ 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 $\leq 1,0\%$: 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): $\leq$ 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):
- Tolerància 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: $\leq 10\%$ - D2: $\leq 5\%$ - Dm: $\leq$ 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 < 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: $\leq$ 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) : $\leq$ 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 acrediti 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: - Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígit 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'obindrà amb la fórmula:

$R_{ck} = R_c - 1,64 s$, essent:

- s: Desviació típica (n-1), $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$

- R_c: Valor mig de les resistències de les provetes

- R_{ci}: 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.

B8 REVESTIMENTS

B81 MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

B811- MORTER PER A ARREBOSSAT I LLISCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B811-1ZZ2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és $\leq 1300 \text{ kg/m}^3$
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades, així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.

CONDICIONS GENERALS:

Característiques del morter fresc:

- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.

Característiques del morter endurit:

- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11
- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19

- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745

- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica $\leq 1,0\%$: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica $> 1,0\%$: Classe segons UNE-EN 13501-1

- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.

Propietats del morter endurit:

- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS): - S I: 0,4 a 2,5 N/mm² - S II: 1,5 a 5,0 N/mm²

- CS III: 3,5 a 7,5 N/mm² - CS IV: ≥ 6 N/mm²

- Absorció d'aigua per capil·laritat (W): - W 0: No especificat - W1: $c \leq 0,40 \text{ kg/m}^2 \text{ min} 0,5$ - W2: $c \leq 0,20 \text{ kg/m}^2 \text{ min} 0,5$

- Conductivitat tèrmica (T): - T1: $\leq 0,1 \text{ W/m K}$ - T2: $\leq 0,2 \text{ W/m K}$

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

UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígit del any en el que es va estampar el marcatge CE
- Referència a la norma UNE-EN 998-1
- Reacció al foc

- Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)

- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC

- Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.

- Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T

- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti 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 acabat de murs, pilars, envans i sostres: -

Sistema 4: Declaració de Prestacions

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.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B896- PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYC4.

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 anil·làcies 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 clorautxú: 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 a 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 molta 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 estranyes.
- 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 molta 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 molta 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
- Esgroguement 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'àcid 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

- Compensió: >= 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 molta 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 molta 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.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z6- IMPRIMACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-0P27,B8Z6-0P29.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials. S'han considerat els tipus següents:

- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades

- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió

- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

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.

- Pigment: $\geq 26\%$ de mini de plom electrolític

- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): $\geq 99,6\%$

- Finor de la molta (INTA 16 02 55): < 50 micres

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 25^{\circ}\text{C}$

- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): > 3

- Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment seca: < 6 h

- Pes específic a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$, $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m³

- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m²/kg

Característiques de la pel·lícula seca:

- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): ≥ 150 h

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h

- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C : > 23 kN/m³

Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 23^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 45 min

- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C : $> 17,3$ kN/m³

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 15 min

- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C : $> 13,5$ kN/m³

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ DE 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

- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat - Al tacte: < 30 min - Totalment seca: < 2 h

- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs

- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat

- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 15 min - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Gruix de la capa: 4 - 10 micres

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada 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
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

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.

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Assaigs sobre pintura líquida: - Dotació de pigment - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11

- Finor de la molta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre pel·lícula seca: - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227 - Adherència UNE EN ISO 2409 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 EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

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

B962 PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES

B962- PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B962-0GQK.

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): $\leq 6\%$ d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà ≤ 1 kg/m² de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-des glaç; 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: $\geq 3,5$ MPa; valor unitari: $\geq 2,8$ MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: $\geq 5,0$ MPa; valor unitari: $\geq 4,0$ MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: $\geq 6,0$ MPa; valor unitari: $\geq 4,8$ 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: $\pm 1\%$ al mm més pròxim, ≥ 4 mm, ≤ 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
 - Cares vistes: $\pm 3\%$ al mm més pròxim, ≥ 3 mm, ≤ 5 mm
 - Altres parts: $\pm 5\%$ 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: $\pm 1,5$ mm
 - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
 - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: $\pm 2,5$ 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 acrediti 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 premisses 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

B97 MATERIALS PER A RIGOLES

B971- PEÇA DE FORMIGÓ PER A RIGOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B971-TT3Y.

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): $\leq 7,5\%$

Tensió de trencament a la flexió (UNE 127-006 i UNE 127-007):

- Cara a tracció: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

- Dors a tracció: $\geq 4 \text{ N/mm}^2$

Gelabilitat (UNE 127004): Absència de senyals de trencament o deteriorament

Toleràncies:

- Dimensions: $\pm 1 \text{ mm}$

- Gruix: $\pm 3 \text{ mm}$

- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi: $\pm 0,4 \text{ mm}$

- Rectitud d'arestes: $\pm 0,4 \text{ mm}$

- Balcaments: $\pm 0,5 \text{ mm}$

- Planor: $\pm 0,4 \text{ mm}$

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

B9E2- PANOT PER A VORERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E2-0HOR.

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 sol 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

- 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

B9F MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

B9F3- PEÇA O LLAMBORDÍ DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9F3-HDLN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

Les peces poden ser monocapa, amb un sol tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Gruix de la capa vista: ≥ 4 mm

RAJOLES:

Llargària: ≤ 1 m

Relació entre la llargària total i el gruix: > 4

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 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

LLAMBORDINS:

Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: ≥ 50 mm

Relació entre la llargària total i el gruix: ≤ 4

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm -

Llambordins de gruix ≥ 100 mm: ± 3 mm

- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm -

Llambordins de gruix ≥ 100 mm: ± 3 mm

- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm -

Llambordins de gruix ≥ 100 mm: ± 4 mm

- Diferència entre dues mesures del gruix d'una mateixa peça: ≤ 3 mm

- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm): -

Classe 1 (marcat J): 5 mm - Classe 2 (marcat K): 3 mm

- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm -

Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2

mm - Concavitat màxima: 1,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.

Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

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

LLAMBORDINS:

UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

RAJOLES:

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 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins:
 - Dimensions nominals
 - Resistència climàtica
 - Resistència a flexió
 - Resistència al desgast per abrasió
 - Resistència al lliscament/patinatge
 - Càrrega de trencament
 - Comportament davant del foc
 - Conductivitat tèrmica
 - Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a l'UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
 - 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 per a les lloses
 - EN 1338 per als llambordins
 - El tipus de producte i lluc a que es destina
 - Informació sobre les característiques/mandats a declarar
 - Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal:
 - Resistència al trencament
 - Resistència al 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)
 - Per als productes destinats a cobertes:
 - Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori
- En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD50- BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD50-N011, BD50-N013.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes

- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extén en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrosió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el disseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'ús normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm². El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'ús.

L'alçària del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.

La franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:
 - Pas lliure ≤ 400 mm: ≤ 7 mm
 - Pas lliure > 400 mm: ≤ 9 mm
- Tres o més elements:
 - Franquícia del conjunt: ≤ 15 mm
 - Franquícia de cada element individual: ≤ 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): ≥ 50 mm

Toleràncies:

- Planor: ± 1% del pas lliure; ≤ 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guixament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament té forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure ≤ 600 mm: $\geq 5\%$ de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: ≥ 140 cm²

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures: - Llargària: ≤ 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.

REIXA:

Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüas de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.

La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.

L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat a l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoidal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en té

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5C- CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER AMB PENDENT PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5C-15CP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements prefabricats de formigó amb additius per a la formació de canals de recollida d'aigua als paviments, per a zones de circulació utilitzades per vianants o vehicles, amb la part proporcional d'accessoris extrems i de connexió a la xarxa de sanejament i la reixa o tapa superior.

S'han considerat els següents elements de cobriment de la canal:

- Reixa de fosa
- Reixa d'acer inoxidable
- Reixa d'acer galvanitzat
- Reixa de polipropilè
- Reixa de formigó polímer
- Tapa de formigó amb ranures laterals

S'han considerat els següents tipus de canal:

- Sense pendent
- Amb pendent contínua

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El cos de la canal ha d'estar fet de formigó armat amb polímers o fibra de vidre, obtingut per un procés d'emmotllament i curat del formigó.

No ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.

Les canals han de tenir una amplada interior constant.

Les canals sense pendent han de tenir l'alçada interior constant, i les canals amb pendent han de tenir un increment de l'alçada interior constant.

Els extrems de les peces de la canal han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix, amb un encaix encadellat.

Les canals amb pendent han de disposar de peces de diferent alçada, modulades per tal que permetin fer una canal amb pendent interior uniforme, amb la cara superior horitzontal.

La superfície interior ha de ser regular i llisa. S'admeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de la peça, ni la capacitat de desguàs.

La canal ha de tenir un sistema per encaixar les reixes o tapes, que permetin immobilitzar-les.

Les reixetes o tapes han de tenir els encaixos adients perquè una vegada col·locades no es puguin desplaçar lateralment.

S'han de fixar al cos de la canal ja sigui amb algun dispositiu d'enclavament, amb una característica de disseny específica o amb una massa suficient que n'asseguri l'estabilitat.

Han de portar una marca que identifica la classificació segons UNE-EN 1433:

- A 15: zones de vianants
- B 125: voreres, zones de vianants i zones d'estacionament de vehicles
- C 250: vorals i cunetes de carreteres o carrers
- D 400: zones de trànsit en carreteres o aparcament de tot tipus de vehicles
- E 600: zones de trànsit de vehicles pesats
- F 900: zones amb càrregues molt grans

El fabricant ha de garantir que el conjunt de canal i reixa o tapa col·locada compleixen les condicions de l'UNE-EN 1433.

Les reixetes i les tapes han d'estar marcades com a mínim amb la següent informació:

- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertanyen
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la reixeta o tapa
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la unitat de reixeta
- Data de fabricació
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El cos de la canal ha d'estar estant marcat com a mínim amb la següent informació:

- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertany
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant
- El tipus de producte (M per a les canals que necessiten suport addicional per a suportar les càrregues verticals i horitzontals, I per a les canals que no necessiten aquest suport)
- Data de fabricació
- Per a canals amb pendent incorporada, la seqüència de cada unitat
- Marcat relatiu a la resistència a la intempèrie
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Toleràncies:

- Llargària interior (L): - Per a $L \leq 1\,000\text{ mm}$: $\pm 2\text{ mm}$ - Per a $1\,000 < L \leq 4\,000\text{ mm}$: $\pm 4\text{ mm}$ - Per a $L > 4\,000\text{ mm}$: $\pm 5\text{ mm}$
- Amplària interior (b): - Per a $b \leq 500\text{ mm}$: $\pm 2\text{ mm}$ - Per a $500 < b \leq 500\text{ mm}$: $\pm 3\text{ mm}$
- Alçària interior (h): - Per a $h \leq 200\text{ mm}$: $\pm 2\text{ mm}$ - Per a $h > 200\text{ mm}$: $\pm 1\%$ amb un màxim de $\pm 3\text{ mm}$
- Tolerància del desplaçament horitzontal de la reixeta o tapa en el seu allotjament: - Obertura neta $\leq 400\text{ mm}$: $\pm 7\text{ mm}$ - Obertura neta $> 400\text{ mm}$: $\pm 9\text{ mm}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a recollida i conducció d'aigües superficials en zones sotmeses a trànsit peatonal i/o de vehicles: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A la documentació comercial, el símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Nom o marca d'identificació i l'adreça social del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que s'ha fet el marcatge
- Referència a la norma EN 1433
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions, ús previst i lloc d'instal·lació
- Característiques cobertes per la norma EN 1433
- Capacitat de suport de càrrega (classificació segons la norma EN 1433)
- Estant a l'aigua
- Durabilitat

Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1433:2003 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.

UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.

UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.

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.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7F- TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7F-1OIS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.

S'han considerat els tipus següents:

- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió

- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.

Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:

- ?D? codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.

- ?U? codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.

Característiques mecàniques:

- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1

Característiques físiques:

- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) ≥ 79 °C. D'acord amb assaig UNE-EN 727

- Retracció longitudinal en calent $\leq 5\%$. D'acord amb assaig UNE-EN 743

- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.

Toleràncies:

- Diàmetre exterior: - 110-125: 0,3mm. - 160: 0,4 mm - 200-250: 0,5 mm - 315: 0,6 mm - 355-400: 0,7 mm - 450: 0,8 mm - 500: 0,9 mm - 630: 1,1 mm - 710: 1,2mm - 800: 1,3 mm - 900: 1,5 mm - 1000: 1,6 mm

- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1

- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.

- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser $\leq 1,5$ m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.

El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:

- Número normativa (UNE-EN 1401-1)

- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)

- Nom i/o marca comercial

- Dimensió nominal

- Gruix mínim de la paret o SDR

- Material (PVC-U)

- Rigidesa anular nominal

- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.

- Prestacions en clima fred (si és el cas)

OPERACIONS DE CONTROL:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Resistència a la tracció (UNE 53112) - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112) - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921) - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1) - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727) - Retracció longitudinal en calent (EN 743) - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277) - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents: - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub)

- 5 mesures de longitud (1 tub) - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN): - 8 mesures per DN ≤ 250 - 12 mesures per $250 < DN \leq 630$ - 24 mesures per DN > 630

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Control estructural i físic:

- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.

- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat.

Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

Control geomètric:

- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.

- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD1-1KIX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes

- Fosa gris

- Fosa dúctil

- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.

- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.

- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extén en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera

- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.

- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonelatge (paviments d'aeroports, molls, etc.).

- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrosió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca

- Amb suficient massa superficial

- Amb una característica específica en el disseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'ús normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm². El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'ús.

L'alçària del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cònca.

El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.

La franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements: - Pas lliure ≤ 400 mm: ≤ 7 mm - Pas lliure > 400 mm: ≤ 9 mm

- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: ≤ 15 mm - Franquícia de cada element individual: ≤ 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): ≥ 50 mm

Toleràncies:

- Planor: $\pm 1\%$ del pas lliure; ≤ 6 mm

- Dimensions: ± 1 mm

- Guexament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament té forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure ≤ 600 mm: $\geq 5\%$ de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure

- Pas lliure > 600 mm: ≥ 140 cm²

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures: - Llargària: ≤ 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm -

Classes C 250 a F 900: 18-32 mm

- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

- A 15: ≥ 2 mm

- B 125: ≥ 3 mm

- C 250: ≥ 5 mm

- D 400: ≥ 6 mm

- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: ≥ 40 N/mm²

- Classe A 15: ≥ 25 N/mm²

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: ≥ 20 mm

ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoidal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o

danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tèn

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD4- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD4-0LVJ,BDD4-H4XN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Complementos per a pou de registre: - Graó d'acer galvanitzat - Graó de fosa - Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre

ELEMENTS DE FOSA:

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:

Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.

El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.

Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.

La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.

El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.

Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm²

Límit elàstic (UNE 7-474): ≥ 220 N/mm²

Allargament a la ruptura: $\geq 23\%$

Característiques del galvanitzat:

- Densitat del metall dipositat: $\approx 6,4$ kg/dm³
- Massa del recobriment (UNE 37-501): ≈ 610 g/m²
- Gruix (UNE 37-501): 85 micres
- Puresa del zinc (UNE 37.302): $\approx 98,5\%$
- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni desprendiments
- Continuïtat del revestiment (UNE 37-501): sense desprendiments

Toleràncies:

- Dimensions: ± 2 mm
- Guixament: ± 1 mm
- Diàmetre del rodó: $- 5\%$

GRAÓ DE FOSA:

Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.

El grafit ha d'aparèixer en forma esferoïdal en una superfície $\geq 85\%$ de la peça.

Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.

A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.

Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): ≥ 380 N/mm²

Allargament a la ruptura: $\geq 17\%$

Contingut de perlita: $\leq 5\%$

Contingut de cementita a les zones d'encastament: $\leq 4\%$

Toleràncies:

- Dimensions: ± 2 mm
- Guixament: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

GRAÓ:

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

GRAÓ DE FOSA:

* UNE 36118:1973 Fundición con grafito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació del marcatge CE en cada entrega.
- Al cas de graons d'acer galvanitzat, una vegada per cada 10 unitats: - Assaig d'adherència d'un recobriments galvanitzat (UNE-EN ISO 1461) - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD5- PEÇA PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD5-0M3Q,BDD5-H4XW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces prefabricades de formigó amb els extrems acabats amb encaix, obtingudes per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó amb o sense armadura, per a la formació de pou de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Peça per a les parets del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça reductora (con asimètric) per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa, amb o sense

escala d'acer galvanitzat

- Peça per a la base del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Llosa reductora o per a l'adaptació del bastiment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments, els àrids, l'aigua de pastat i els possibles additius han de complir la legislació vigent. L'ús de fibres està autoritzat en la mesura en que siguin compatibles amb els altres constituents del formigó i no perjudiquin les seves propietats. No s'han d'admetre barreja de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte. La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat intrínseca ni el funcionament del pou. No s'han d'admetre on puguin afectar l'estanquitat.

Ha de tenir un color uniforme.

La peça, dessecada a l'aire en posició vertical, ha d'emetre un so clar en colpejar-la amb un martell.

Les peces de DN ≥ 1000 mm han de ser de formigó armat.

Les peces amb escala d'acer galvanitzat han de portar incorporats i fixats sòlidament, graons d'acer galvanitzat separats aproximadament 30 cm entre ells, 50 cm de la solera i 25 cm de la superfície.

Càrrega de trencament: Ha de complir les especificacions de la norma UNE 127917.

Quantia mínima d'armadures (peces armades):

- Alçats i cons: 2,0 cm²/m secció vertical, 0,15 cm² en qualsevol tipus d'alçat

- Solera de les peces de base: 2,5 cm²/m en 2 direccions ortogonals

- Lloses: 2,5 cm²/m en 2 direccions ortogonals, amb reforç al voltant de l'orifici d'obertura

El recobriments mínim de les armadures ha de ser el de la grandària màxima de l'àrid, amb un mínim de 20 mm per a lloses i de 15 mm per a la resta de mòduls.

Gruix mínim de paret de les peces de base, de recrescut i còniques:

- Per a DN ≤ 1000 mm: ≥ 120 mm

- Per a $1000 \text{ mm} < \text{DN} \leq 1500$ mm: ≥ 160 mm (per a la solera de D=1500 mm, un gruix de 200 mm)

- Per a DN > 1500 mm: ≥ 200 mm

Gruix mínim de paret de les lloses:

- Per a DN ≤ 1200 mm: ≥ 150 mm

- Per a $1200 \text{ mm} < \text{DN} \leq 1800$ mm: ≥ 200 mm

Llargària de l'encaix: $\geq 2,5$ cm

Irregularitats de la superfície del formigó:

- Diàmetre dels buits: ≤ 15 mm

- Profunditat dels buits: ≤ 6 mm

- Amplària de fissures: $\leq 0,15$ mm

Gelabilitat (20 cicles de gel-desgel): Ha de complir

Estanquitat a 1 bar de pressió interior (THM): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min

Pressió interior de ruptura (THM): ≥ 2 bar

Toleràncies:

- Diàmetre interior: $\pm (2 + 0,01 \text{ DN})$ mm, (Màxim de ± 15 mm)

- Dimensions interiors en peces quadrades o rectangulars: ± 5 mm

- Gruix de paret: $\pm 5\%$

- Alçària (el valor més gran de): $\pm 1,5\%$, ± 10 mm

- Rectitut generatrius interiors (el més gran de): $\pm 1,0\%$ alçària útil, ± 10 mm

- Desviació de les cares respecte a una recta en peces quadrades o rectangulars: $\pm 0,5\%$

- Ortogonalitat d'extrems (UNE 127917): - Per a DN ≤ 1000 mm: ≤ 10 mm - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, $\pm 0,01$ DN

- Planor dels extrems: - Per a DN ≤ 1000 mm: ≤ 10 mm - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, $\pm 0,01$ DN

- Ovalació de les peces circulars no reductores (diferència de diàmetre interior màxim i mínim als extrems): $\pm 0,5\%$ diàmetre nominal

- Ondulacions o desigualtats: ≤ 5 mm

- Rugositats: ≤ 1 mm

PEÇA REDUCTORA (CON ASIMÈTRIC):

L'extrem inferior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem superior ha d'acabar amb un tall recte, pla i perpendicular a l'eix del pou.

La conicitat del mòdul ha de ser excèntrica de manera que tingui una generatriu vertical.

PEÇA DE BASE:

L'extrem superior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem inferior ha de quedar tancat i ha de ser pla i perpendicular a l'eix del pou.

Ha de tenir preparats els forats per als tubs d'entrada i de sortida d'aigües, o bé ha de portar incorporats sòlidament encastats a la paret dels mòduls uns tubs de llargària ≤ 50 cm.

Pendent superior dels llits hidràulics: $\geq 5\%$

Alçària dels llits hidràulics:

- Tipus A: El valor del diàmetre nominal del tub de sortida, i no més gran de 400 mm
- Tipus B: La meitat del diàmetre nominal del tub de diàmetre nominal que incideixi en el pou

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a permetre l'accés a la xarxa de sanejament o evacuació d'aigües negres, així com aireació i ventilació, per exemple, dins de les instal·lacions sota la calçada, àrees d'aparcament, vorals estabilitzats i a l'exterior d'edificis: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

Tots els mòduls, del tipus que sigui, han d'anar marcats amb la següent informació com a mínim:

- Nom del fabricant o marca comercial
 - Número de la norma UNE-EN 1917
 - Data de fabricació (any, mes, dia)
 - Identificació del material constituent de l'element - HM per a tubs de formigó en massa - HA per a tubs de formigó armat - HF per a tubs de formigó amb fibres d'acer
 - Identificació d'una tercera entitat certificadora
 - Diàmetre nominal en mm
 - Alçària útil
 - Sèrie resistent (N-normal, R-reforçada)
 - Tipus de ciment si aquest tingues alguna característica especial
 - En els mòduls de base: els diàmetres de les incorporacions d'entrada i sortida
 - Identificació de les condicions d'ús diferents de les condicions normals
 - Identificació de la utilització particular prevista, si fos el cas
 - Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1917:2003 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.

UNE 127917:2005 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, de hormigón con fibra de acero y de hormigón armado. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1917.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK5- BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK5-UB8N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes

- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extén en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrosió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial

- Amb una característica específica en el disseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment. S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm². El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncaua.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure ≤ 400 mm: ≤ 7 mm - Pas lliure > 400 mm: ≤ 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: ≤ 15 mm - Franquícia de cada element individual: ≤ 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): ≥ 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; ≤ 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guernament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament té forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure ≤ 600 mm: ≥ 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: ≥ 140 cm²
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: ≤ 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm -
Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: ≥ 2 mm
- B 125: ≥ 3 mm
- C 250: ≥ 5 mm
- D 400: ≥ 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Gruix mínim de fosa o d'acer:

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: ≥ 40 N/mm²
- Classe A 15: ≥ 25 N/mm²
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: ≥ 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoidal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en té
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

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

B06 FORMIGONS

B06D- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06D-0L9C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.

La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.

No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):

- Consistència seca: 0 - 2 cm

- Consistència plàstica: 3 - 4 cm

- Consistència tova: 5 - 9 cm

- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment: $\leq 0,65$

Contingut de ciment: $\leq 400 \text{ kg/m}^3$

Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:

- Cendres volants: $\leq 35\%$ pes de ciment

- Fum de sílice: $\leq 10\%$ pes de ciment

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: - Per qualsevol consistència: $\pm 10 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C .

No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.

S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.

El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.

Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.

La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.

L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.

Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.

L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat 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

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT4, B07F-0LT5, B07F-0LT6.

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: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$ - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$ - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

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

B0B6-107E, B0B6-107I.

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 $\leq 1\%$ 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: $\geq 4 D$ - Diàmetres ≥ 20 mm: $\geq 7 D$

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 cercols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.

En els cercols 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: $\geq 3 D$, ≥ 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: $\leq 2,5\%$
- Alçària de la corruga: - Diàmetres ≤ 20 mm: $\leq 0,05$ mm - Diàmetres > 20 mm: $\leq 0,10$ 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 cercols: - 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: $\pm 5^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lació 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 desdobleaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdobleament 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 cercols o estreps en la zona del colze.

El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.

El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de

tall automàtic.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

referida al tamís 25 mm (UNE 7050-1) i del 80% referida al tamís 5 mm (UNE 7050-1).

La mescla s'ha de fer en planta dosificadora, que ha de disposar de dosificadors independents per la terra, el ciment i l'aigua.

S'ha de barrejar primer el ciment amb el terra, fins que desapareixin els grumolls de ciment. A continuació s'ha d'afegir l'aigua.

La pastera ha d'estar neta abans de l'elaboració de la mescla.

La mescla s'ha de fer just abans de l'utilització per tal d'evitar emmagatzematges.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat 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).

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B93 MATERIALS PER A SUPORT DE PAVIMENTS

B932- CONGLOMERAT DE TERRA-CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B932-OSKP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elaboració de terra-ciment en planta situada a l'obra.

L'execució de l'element compost inclou les operacions següents:

- Aportació i aplec de terres i altres materials per a la confecció de la mescla
- Elaboració de la mescla en planta situada a l'obra
- Transport de la mescla al tall de treball

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.

No s'han d'utilitzar ciments de categoria superior a 32,5 N.

Les terres no han de tenir matèria orgànica o d'altres substàncies que puguin perjudicar l'adormiment del ciment.

TERRA:

Mida màxima del granulat: 1/2 del gruix de la tongada per compactar, < 80 mm

Elements retinguts en el tamís 2 mm (UNE 7050-1), en pes: <= 80%

Elements que passen pel tamís 0,08 mm (UNE 7050-1), en pes: <= 50%

Condicions de la fracció tamisada pel tamís 0,4 mm (UNE 7050):

- Límit líquid (NLT-105): < 35
- Índex de plasticitat (NLT-106): < 15
- Contingut de SO₃, en pes (NLT 120): < 0,5%

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes: ± 0,3%
- Humitat de la mescla respecte al seu pes sec: ± 2%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Abans de barrejar el terra amb el ciment s'ha de disgregar fins a aconseguir una eficàcia mínima del 100%

F TIPOLOGIA F

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 MOVIMENTS DE TERRES

F227 REPÀS I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F227N00F.

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

Conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir 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 capacitat.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

P2143-4RR7,P2143-4RQZ,P2143-4RR0.

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 té cap utilitat i serà transportat a un abocador.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esclaó
- Revestiment d'esclaó
- 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 ampla i arrecerada.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:

El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.

No es dipositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m² damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC D'ESCOCELL:

Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT,

ARRENCADA DE RECRESUT:

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-DJ4M, P2146-DJ4A.

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó

- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o

elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

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

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:

m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2147- DEMOLICIÓ DE RIGOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2147-DJ5V.

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó

- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

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

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC D'ESCOCELL:

Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2148- DEMOLICIÓ DE VORADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2148-49LB.

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

P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-HXLT.

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 introduïdes 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, apuntaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G3- DEMOLICIÓ DE CLAVEGUERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G3-DJ1J.

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

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.

S'han considerat els elements següents:

- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

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

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.

Ha d'estar fora de servei.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment enderrocada, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21Q DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EQUIPAMENTS

P21Q2- RETIRADA D'EQUIPAMENTS FIXOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21Q2-8G00.

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

Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, amb mitjans manuals i mecànics i carrega de runa o material d'aplec per la seva reutilització sobre camió.
- Desmuntatge de baranes o barreres metàl·liques o de formigó, amb mitjans manuals i mecànics i carrega de runa o material d'aplec per la seva reutilització sobre camió.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, si es el cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials aprofitables al lloc d'aplec o reparació

CONDICIONS GENERALS:

Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi.

Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues,

cistelles, etc.

L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients. S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA O DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL:

Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE BARANES O BARRERES:

m de llargària entre els extrems dels elements realments desmuntats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21Z OPERACIONS AUXILIARS PER A DESMUNTATGES O ENDERROCS

P21Z1- REGULARITZACIÓ DE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21Z1-52V1.

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

Repicat de superfícies de formigó per la seva regularització, amb un gruix mitjà entre 2 cm i 8 cm, tant en paraments verticals com en paraments horitzontals, sense cap limitació d'alçària, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Repicat de l'element
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

La superfície ha de quedar regularitzada en textura i planor.

Els materials han de quedar suficientment trossegats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL 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.

En els paraments verticals, es treballarà de forma descendent, regularitzant a un mateix nivell, sense que hi hagi persones sota la vertical.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'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.

El compresor ha d'estar situat en un lloc resistent a les vibracions i ventilat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

m² de superfície realment executada, amidada segons les 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

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2214- EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2214-AYNM.

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

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.

S'han considerat els tipus següents:

- Excavació per a caixa de paviment

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals

particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics

- Excavació de les terres

- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

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

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.

Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.

Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.

El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.

S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compactat.

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: $\geq 4,5$ m

- Pendent: - Trams rectes: $\leq 12\%$ - Corbes: $\leq 8\%$ - Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$

- 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

P221B- EXCAVACIÓ DE RASA I POU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221B-JCYL, P221B-HZBC.

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

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.

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: $\pm 5\%$, ± 50 mm

- Planor: ± 40 mm/m

- Replanteig: $< 0,25\%$, ± 100 mm

- Nivells: ± 50 mm

- Aplomat o talús de les cares laterals: $\pm 2^\circ$

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: $\geq 4,5$ m
- Pendent: - Trams rectes: $\leq 12\%$ - Corbes: $\leq 8\%$ - Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- 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 desprendiment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils

transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221C- EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221C-DYZN.

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 guais 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: $\pm 5\%$, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: $< 0,25\%$, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: $\pm 2^\circ$

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: $\geq 4,5$ m
- Pendent: - Trams rectes: $\leq 12\%$ - Corbes: $\leq 8\%$ - Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- 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 desprendiment.

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 esclavissada
- 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 capacitat 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 esclavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221K- EXCAVACIÓ DE CALA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221K-TG43.

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

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de

grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació

- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas

- Excavació de les terres

- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

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: $\pm 5\%$, ± 50 mm

- Planor: ± 40 mm/m

- Replanteig: $< 0,25\%$, ± 100 mm

- Nivells: ± 50 mm

- Aplomat o talús de les cares laterals: $\pm 2^\circ$

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: $\geq 4,5$ m

- Pendent: - Trams rectes: $\leq 12\%$ - Corbes: $\leq 8\%$ - Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$

- 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 desprendiment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2241-52SN, P2241-I150.

Plec de condicions

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

Conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir 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-DPHQ.

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 són 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 exigida 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 drenatge, 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'exigida, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.

Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprovada 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 Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser $\geq$ 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 $\leq$ 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 recompressió 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 dels errors que hagin sorgit.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2258- TERRAPLENAT I PICONATGE DE TERRAPLENS, RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2258-10CX2.

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

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.

S'han considerat els tipus següents:

- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades
- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres

TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:

Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.

El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.

El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:

- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades

S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.

A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).

No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.

Després de pluges no s'ha d'estendre una altra tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

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

Col·locació d'elements d'apuntament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.

S'han considerat els elements següents:

- Apuntament i estrebada de rases i pous de 4 m d'amplària, com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'apuntament i l'estrebat de forma coordinada amb el procés d'excavació
- Desmuntatge de l'apuntament i l'estrebat quan o autoritzi la DF.

CONDICIONS GENERALS:

La disposició, les seccions i les distàncies dels elements d'estrebada han de ser les que especifica la DT o, en el seu defecte, els que determini la DF.

L'estrebada ha de comprimir fortament les terres.

Les unions entre els elements de l'estrebada han d'estar fetes de manera que no es produeixin desplaçaments.

En acabar la jornada han de quedar estrebats tots els paraments que ho requereixin.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF.

En el cas que primer es faci tota l'excavació i després s'estrebi, l'excavació s'ha de fer de dalt a baix utilitzant plataformes suspeses.

Si les dues operacions es fan simultàniament, l'excavació s'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària igual a la distància entre travesses, més 30 cm.

Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal.

En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.

Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades i han de reforçar-se en cas necessari.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 29 de diciembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADZ/1976: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Zanjas y pozos.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P23 APUNTALAMENTS I ESTREBADES

P233- ESTREBADA DE RASA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P233-55V9,P233-55VA.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R2- CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R2-EU9R.

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:

- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :

- Formigó LER 170101 (formigó): ≥ 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): ≥ 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) ≥ 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): ≥ 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): ≥ 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) $\geq 0,5$ t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): $\geq 0,5$ t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

- Inerts LER 170107 (mesclades de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.

Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

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

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

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.

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.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R4- CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ FORA DE L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R4-VSRX.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició

- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT DINS DE LA OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:

Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.

Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.

No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.

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.

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

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-EU7H,P2RA-EU7E,P2RA-IQGH,P2RA-IQGF,P2RA-IQG9.

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 DEMOLICIÓ 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.

P3 FONAMENTS, CONTENCIIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P310- ARMADURA DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P310-D51T.

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:

- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Tallat i doblegat de l'armadura

- Neteja de les armadures

- Neteja del fons de l'encofrat

- Col·locació dels separadors

- Muntatge i col·locació de l'armadura

- Subjecció dels elements que formen l'armadura

- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del 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 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en 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 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 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 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.

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 de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons 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: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: ≥ 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

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 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 cercols: $\pm b/12$ mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir 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.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: $\geq$ longitud bàsica d'ancoratge (L_b)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Llargària solapa: $a \times L_b$ neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; L_b neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

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 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 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

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

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 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.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P311- ENCOFRAT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P311-DQ6G.

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- 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

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafetxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

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.

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

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.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

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.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies

- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat

- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

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.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.

La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de rebir 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.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una prova sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

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 o beurada durant el formigonament, ni reproduïen esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: ≤ 5 mm

- Moviments del conjunt (L=llum): $\leq L/1000$

- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, $\pm 0,5\%$ de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions		Aplomat		Horitzontalitat	
	Parcial	Total						
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm	± 10 mm	-			
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm			
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-			
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-			
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-			
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-			
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-			
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	$\pm 0,5\%$	± 2 mm	-			
Llindes	-	± 10 mm	± 5 mm	-				
Cèrcols	-	± 10 mm	± 5 mm	-				
Sostres	± 5 mm/m	± 50 mm	-	-	-			
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm	$\pm 2\%$	± 30 mm/m			
Membranes	-	± 30	-	-	-			
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-			

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:

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 aixamfrantar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, 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.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

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.

El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.

No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contraletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós.

Aquesta contraletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

Els puntals han de poder transmetre la força que rebien i permetre finalment un desapuntalat senzill

Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P312- FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P312-M28H,P312-MD9Q.

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Rases i pous

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

RASES I POUS:

Toleràncies d'execució:

- Desviació en planta, del centre de gravetat: $< 2\%$ dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
 - Cara superior del formigó de neteja: $+ 20$ mm, $- 50$ mm
 - Cara superior del fonament: $+ 20$ mm, $- 50$ mm
 - Gruix del formigó de neteja: $- 30$ mm
- Dimensions en planta:
 - Fonaments encofrats: $+ 40$ mm; -20 mm
 - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
 - $D \leq 1$ m: $+ 80$ mm; -20 mm
 - 1 m $< D \leq 2,5$ m: $+ 120$ mm, -20 mm
 - $D > 2,5$ m: $+ 200$ mm, -20 mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
 - En tots els casos: $+ 5\%(\leq 120$ mm), $- 5\%(\leq 20$ mm)
 - $D \leq 30$ cm: $+ 10$ mm, $- 8$ mm
 - 30 cm $< D \leq 100$ cm: $+ 12$ mm, $- 10$ mm
 - 100 cm $< D$: $+ 24$ mm, $- 20$ mm
- Planor:
 - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
 - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
 - Cares laterals (fonaments encofrats) ± 16 mm/2 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C .

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C . El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C . Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida. Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m^3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de

l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.

- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.

- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.

- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P452 FORMIGONAMENT DE MURS

P4520- FORMIGONAMENT DE MURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4520-I71C.

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Murs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball

- Humectació de l'encofrat

- Abocada del formigó

- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas

- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - $H \leq 6$ m: ± 24 mm - 6 m $< H \leq 30$ m: $\pm 4H$, ± 50 mm - $H \geq 30$ m: $\pm 5H/3$, ± 150 mm

- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat): - $H \leq 6$ m: ± 12 mm - 6 m $< H \leq 30$ m: $\pm 2H$, ± 24 mm - $H \geq 30$ m: $\pm 4H/5$, ± 80 mm

- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm

- Secció transversal (D: dimensió considerada): - $D \leq 30$ cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm $< D \leq 100$ cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm $< D$: + 24 mm, - 20 mm

- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI

ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^\circ\text{C}$.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa.

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins al formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als

paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.

- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.

- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.

- Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.

- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.

- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.

- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4BC- ARMADURA PER A MURS, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4BC-43MU.

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:

- Elements estructurals de formigó armat

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 del 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 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL. La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en 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 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 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 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 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 de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons 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: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

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 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 cercols: $\pm b/12$ mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir 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.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat

màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: $\geq$ longitud bàsica d'ancoratge (L_b)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Llargària solapa: $a \times L_b$ neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; L_b neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

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 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 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

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obté mitjançant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

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 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'espejament 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 són 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.

P4 ESTRUCTURES

P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4DG- ENCOFRAT PER A MURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4DG-3XQ5.

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- 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

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contraletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistent 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.

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

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.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

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.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies

- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat

- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

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.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rígidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.

La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de rebir 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.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una prova sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

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 o beurada durant el formigonament, ni reproduïxin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: ≤ 5 mm
- Moviments del conjunt ($L = l_{lum}$): $\leq L/1000$
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, $\pm 0,5\%$ de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

+-----+				
	Replanteig eixos	Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total		
+-----+				
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm	± 10 mm
		+ 60 mm		
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm
				± 50 mm

Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-	
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-	
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-	
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-	
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-	
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	$\pm 0,5\%$	± 2 mm	-	
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-	
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-	
Sostres	± 5 mm/m	± 50 mm	-	-	-	
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm	$\pm 2\%$	± 30 mm/m	
		+ 60 mm				
Membranes	-	± 30	-	-	-	
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-	

+-----+

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rígidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:

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 aixamfrantar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, 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.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guexaments, 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.

El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.

No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contraletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contraletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill

Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m²: No es dedueixen

- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P8 REVESTIMENTS

P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P811- ARREBOSSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P811-3F7C.

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 esquixat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquixada 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 dedueixen, o que es dedueixen 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-4V7J.

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

Preparació i aplicació d'un recobriments 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 RECRESQUES

P937- BASE DE TERRA-CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P937-4I3O.

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

Formació de base o subbase per a paviment, amb terra-ciment elaborada a l'obra en planta.

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
- Fabricació de la mescla en planta situada a l'obra
- Transport de la mescla
- Estesa de la mescla
- Compactació de la mescla
- Acabat de la superfície
- Execució de junts
- Cura de la mescla

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de comprovar a tots els semiperfis que el gruix de la capa és, com a mínim, el teòric deduït de la secció-típus dels plànols.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

La superfície acabada no pot tenir irregularitats ni discontinuïtats.

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).

Resistència a la compressió al cap de 7 dies: $\geq 0,9 \times 2,5 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies d'execució:

- Nivells: $- 1/5$ del gruix teòric, $\pm 30 \text{ mm}$

- Planor: $\pm 10 \text{ mm/3 m}$

- Gruix mitjà de la capa: $- 10 \text{ mm}$

- Gruix de la capa en qualsevol punt: $- 20 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura a l'ombra sigui inferior a 5°C o quan puguin donar-se gelades.

Es podrà treballar normalment amb pluges lleugeres.

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.

El piconatge s'ha de fer longitudinalment, començant per la vora més baixa i avançant cap al punt més alt. L'aigua s'ha d'afegir uniformement i s'ha d'evitar que s'acumuli a les roderes que deixi l'equip d'humectació. Els tancs regadors no s'han d'aturar mentre reguen, per a evitar la formació de zones amb excés d'humitat. En qualsevol punt la mescla no pot estar més de $1/2$ hora sense procedir a la seva compactació i acabat, o a una nova remoguda i mescla.

En començar a compactar, la humitat del sòl no ha de diferir de la fixada per la fórmula de treball en més d'un 2% del pes de la mescla.

En el moment d'iniciar la compactació, la mescla ha d'estar solta en tot el seu espessor.

Si al compactar es produeixen fenòmens d'inestabilitat o cargolament, s'ha de reduir la humitat de la mescla.

Els equips de piconatge han de ser els necessaris per aconseguir que la compactació s'acabi abans de les 4 hores següents a la incorporació del ciment al sòl. Aquest temps s'ha de reduir a 3 hores si la temperatura és superior als 30°C .

L'acabat ha de concloure abans de 2 hores des del començament del piconatge.

Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.

La recrescuda en capes primes no s'ha de permetre en cap cas.

Dins del termini màxim d'execució, podrà fer-se l'allisada amb motoanivelladora.

Els junts de treball s'han de disposar de forma que el seu cantell sigui vertical, tallant part de la capa acabada.

S'han de disposar junts transversals quan el procés constructiu s'interrompi més de 3 hores.

Si es treballa per fraccions de l'amplària total, s'han de disposar junts longitudinals si es produeix una demora superior a 1 hora entre les operacions a franges contigües.

El retall i recompressió d'una zona alterada només s'ha de fer si s'està dins del termini màxim fixat per a la posada a l'obra. Si s'ha rebassat aquest termini, s'ha de reconstruir totalment la zona afectada, d'acord amb les instruccions de la DF.

La mescla s'ha de mantenir humida, com a mínim, durant els 7 dies següents a la seva terminació. S'ha de disposar un reg de cura a partir de les 24 h del final de les operacions d'acabat.

S'ha de prohibir qualsevol tipus de trànsit durant els 3 dies següents al seu acabat, i de vehicles pesats durant 7 dies, a no ser que la DF ho autoritzi expressament i establint prèviament una protecció del reg de cura per mitjà d'una capa de sorra o terra amb dotació no superior als 6 l/m^2 , que s'ha de retirar completament mitjançant escombrat abans d'executar qualsevol unitat d'obra per sobre de la capa tractada. Si durant els 7 primers dies de la fase de curat es produeixen gelades, la capa estabilitzada s'ha de protegir adequadament contra les mateixes, segons les instruccions de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m^3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra qualsevol reg de segellat que s'afegeixi per a donar obertura al trànsit.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

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).

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93M- SOLERA DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93M-I75P.

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

Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.

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:

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.

Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Gruix: $- 10 \text{ mm}$, $+ 15 \text{ mm}$

- Nivell: $\pm 10 \text{ mm}$

- Planor: $\pm 5 \text{ mm/3 m}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C .

S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.

Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

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

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P96 VORALS I VORADES

P967- VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P967-E9ZO, P967-E900.

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: $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatiu)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatiu)

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

P976- RIGOLA DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P976-U54P.

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

Execució de les operacions necessàries per a la formació de rigoles.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Rigola amb peces col·locades amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació de la capa de morter

- Col·locació de les peces

- Col·locació de la beurada

- Neteja de la superfície acabada

RIGOLA:

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)

- Nivell: ± 10 mm

- Planor: ± 4 mm/2 m

RIGOLA AMB PECES:

Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.

Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.

Els junts entre les peces han de ser ≤ 5 mm i han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.

Grau de compactació (assaig PM)

- Base de formigó o rigola amb peces: $\geq 95\%$

- Rigola de formigó: $\geq 90\%$

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

P99 ESCOCELLS

P992- FORMACIÓ D'ESCOCELL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P992-0001.

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

Formació d'escocells per a voreres.

S'han considerat els escocells formats amb els materials següents:

- Peces prefabricades de morter de ciment
- Totxanes o maons foradats
- Xapa d'acer galvanitzat
- Xapa d'acer amb acabat ?corten?

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 el cas d'utilitzar peces de morter de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces de l'escocell rejuntades amb morter

En el cas d'utilitzar totxanes o maons:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces rejuntades amb morter
- Arrebossat de l'escocell

En el cas d'utilitzar xapa d'acer:

- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja

PECES COL·LOCADES SOBRE UNA BASE DE FORMIGÓ:

Les peces que formen l'escocell no han de tenir escantonaments, esquerdes o d'altres defectes visibles.

El formigó de la base ha de quedar uniforme, continu i la seva resistència característica estimada (Fest) al cap de 28 dies ha de ser $\geq 0,9 \times F_{ck}$. Aquesta base de formigó no ha de quedar visible.

Les parets de l'escocell acabat han de quedar a escaire, planes i aplomades. Les peces han de quedar ben

travades en les cantonades.

Han de quedar al mateix pla.

Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.

Base de formigó: $\geq 15 \times 7$ cm

ESCOCELLS DE TOTXANA O MAÓ:

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: ± 15 mm
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric
- Nivell: ± 10 mm
- Aplomat: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m

ESCOCELLS DE PECES DE MORTER DE CIMENT:

Les quatre peces han d'anar col·locades a tocar.

Junt entre les peces i el paviment: ≥ 3 mm

Toleràncies d'execució:

- Balcament de l'escocell: ± 3 mm
- Nivell: $+ 2$ mm, $- 10$ mm
- Junts: ± 1 mm

ESCOCELL DE XAPA D'ACER:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, ha d'estar net i sense defectes.

Ha de quedar aplomat.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de la rigola l'alçària indicada en la DT

La part superior de l'escocell ha de quedar en un mateix pla que el paviment de la vorera, no ha de sobresortir.

Ha de quedar unit a la base mitjançant les potes d'ancoratge.

La unió de l'escocell amb el paviment de la vorera ha de quedar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

PECES COL·LOCADES SOBRE UNA BASE DE FORMIGÓ:

Ha de quedar feta l'excavació necessària per a la construcció de l'element.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9A PAVIMENTS GRANULARS

P9A2- PAVIMENT DE TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9A2-DN4X.

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

Formació de paviment de terra.

S'han considerat els materials següents:

- Sauló
- Terra-ciment executada "in situ"
- Material seleccionat

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 els paviments de sauló o material seleccionat:

- 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:

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 10 mm/3 m

PAVIMENTS DE SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

PAVIMENTS DE SAULÓ O DE MATERIAL SELECCIONAT:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.

L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

Les irregularitats que excedeixen les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

PAVIMENTS DE SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9E PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA

P9E1- PAVIMENT DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9E1-DMT1.

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
 - 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'espejament 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: $\geq 2\%$

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 $< 5^{\circ}\text{C}$.

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 $\leq 1,5$ 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

P9F PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ

P9F3- PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ, DE FORMA REGULAR, COL·LOCAT AMB MORTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9F3-N003.

Plec de condicions

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

Formació de paviment de llambordins o lloses.

S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:

- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina

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 de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:

- Comprovació del nivell de la base de formigó
- Pintat inferior de les peces amb aigua ciment
- Col·locació de les peces amb morter de consistència tova
- Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

Les peces han de quedar ben adherides al suport.

Els junts han de quedar plens de material de reblert.

Pendent transversal (paviments exteriors): $\geq 2\%$, $\leq 8\%$

Quan el paviment es col·loqui amb morter s'haurà de respectar els junts pròpis del suport.

En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.

PAVIMENT DE LLAMBORDINS:

Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.

Junts entre peces: ≤ 8 mm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

La superfície del suport ha de ser neta i humida.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui $< 5^{\circ}\text{C}$.

Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.

Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:

En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:

- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
- El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.
- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar

l'adherència.

- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
- El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

Paviments exteriors:

- Obertures $\leq 1,5$ m2: No es dedueixen
- Obertures $> 1,5$ m2: Es dedueix el 100%

Paviments interiors:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9F PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ

P9F4- PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ, DE FORMA REGULAR, COL·LOCAT AMB SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9F4-KU0C.

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

Formació de paviment de llambordins o lloses.

S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:

- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra

- Compactació i col·locació de les peces

- Rejuntat de les peces amb morter

- Neteja, protecció del morter i cura

En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació del llit de sorra

- Col·locació i compactació dels llambordins

- Rebliment dels junts amb sorra

- Compactació final dels llambordins

- Escombrat de l'excés de sorra

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

Les peces han de quedar ben adherides al suport.

Els junts han de quedar plens de material de reblert.

Pendent transversal (paviments exteriors): $\geq 2\%$, $\leq 8\%$

PAVIMENT DE LLAMBORDINS:

Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.

Junts entre peces: ≤ 8 mm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 12 mm

- Replanteig: ± 10 mm

- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

La superfície del suport ha de ser neta i humida.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:

No s'ha de treballar en condicions meteorològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.

El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.

Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:

Els junts s'han de reblir amb sorra fina.

Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.

S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui $< 5^{\circ}\text{C}$.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.

Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:

En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

Paviments exteriors:

- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Paviments interiors:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9G3- FORMACIÓ DE JUNT AMB SERRA DE DISC EN PAVIMENT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9G3-DVV9.

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

Tall de paviment de formigó amb una serra de disc per tal d'obtenir:

- Caixa per a junt de dilatació
- Junt de retracció

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:

Formació de junt amb serra de disc:

- Replanteig del junt
- Tall del paviment de formigó amb serra de disc
- Neteja del junt
- Eventual protecció del junt executat

CONDICIONS GENERALS:

Ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.

Ha d'estar fet als llocs especificats a la DT o en el seu defecte on indiqui la DF.

Fondària dels junts de retracció: >= 1/3 del gruix del paviment

Toleràncies d'execució:

- Amplària: ± 10%
- Alçària: ± 10%
- Replanteig: ± 1%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Al realitzar els junts no s'han de produir danys al paviment (cops, ratlles, etc.).

FORMACIÓ DE JUNT AMB SERRA DE DISC:

Els junts s'han de fer quan el formigó estigui suficientment endurit per evitar que s'escantoni, i abans de que comenci a produir esquerdes per retracció (entre 6 i 48 h de l'abocament, segons la temperatura exterior).

En acabar el junt, si no s'ha de segellar immediatament s'ha de protegir del trànsit i de l'entrada de pols.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMACIÓ DE JUNT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9G6- PAVIMENT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9G6-4XON.

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

Paviments de formigó vibrat amb o sense fibres i sense additius.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'armadura, si és el cas
- Col·locació i vibratge del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:

No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.

La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada.

Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25 m² amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.

Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Gruix: $\pm 10\%$ del gruix
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m - Vorerres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.

Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9U SÒCOLS

P9U1- MITJA CANYA DE MORTER DE CIMENT, PER A SÒCOL (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9U1-HCHJ.

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

Formació de mitja canya amb morter de ciment elaborat a l'obra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de la mitja canya
- Curat del morter

CONDICIONS GENERALS:

En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.

Ha de ser continu i ha de cobrir tota la llargària del racó.

Ha de quedar ben adherit al suport.

S'han de respectar els junts estructurals.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. 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.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el morter durant l'adormiment.

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

P9V ESGLAONS

P9V3- ESGLAÓ DE FORMIGÓ FET IN SITU (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9V3-H9EB,P9V3-H9EF,P9V3-H9EC.

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 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.

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 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

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 del 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 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 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 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 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 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 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 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 $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir 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: $a \times L_b$ neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; L_b neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

Distància lliure armadura parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: $\geq$ longitud bàsica d'ancoratge (L_b)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: $- 0 \text{ mm}, + 50 \text{ mm}$

- Llargària d'ancoratge i solapa: $-0,05L (\leq 50 \text{ mm}, \text{mínim } 12 \text{ mm}), + 0,10 L (\leq 50 \text{ mm})$

- Posició: - En series de barres paral·leles: $\pm 50 \text{ mm}$ - En estreps i cercols: $\pm b/12 \text{ mm}$

(on b és 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 resistent 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 rebllir 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 aixamfrantar les arestes vives.

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: $\leq 5 \text{ mm}$

- Moviments del conjunt ($L = \text{llum}$): $\leq L/1000$ - Formigó vist: $\pm 5 \text{ mm/m}, \pm 0,5\%$ de la dimensió - Per a revestir: $\pm 15 \text{ mm/m}$

- 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 $\geq 5^\circ\text{C}$.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C . El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C . Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que eviti la reacció amb els àlcalis 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 rebllert 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 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 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'aplatat 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, guexaments, 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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

- Neteja de l'esglaó acabat

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.

L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.

L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.

El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.

Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les cel·les: ± 2 mm
- Horitzontalitat: $\pm 0,2\%$
- Fals escaire: ± 5 mm

ESGLAÓ DE PEDRA, FORMIGÓ O TERRATZO:

Els junts s'han de rebir amb beurada de ciment i eventualment amb colorants.

El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'entrega per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT.

Junts entre peces: ≥ 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.

En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.

Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix ≥ 2 cm per la peça estesa i ≥ 1 cm per al davanter.

Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.

L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.

S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de febrero de 1984, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-RSR/1984: Revestimientos de Suelos. Piezas rígidas.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9V ESGLAONS

P9VE- ESGLAONS DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9VE-B6KI.

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

Esglaó format amb peces de pedra, terratzo, formigó o ceràmica, col·locades a truc de maceta amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada, en el seu cas

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P9Z3- ARMADURA PER A PAVIMENTS, EN MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9Z3-DP8J.

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 del 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 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en 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 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 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 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 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 de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons 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: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

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 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 sèries de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cercols: $\pm b/12$ 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 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 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: $\geq 15 D$, ≥ 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) $\leq 10 D$: 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 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 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 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'espejament 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 són 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

PB1D- PASSAMÀ PER A BARANES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB1D-5200.

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

Passamans de fusta, d'alumini anoditzat, de llautó o d'acer.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció
- Acorada a l'obra amb morter de ciment

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
 - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
 - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
 - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
 - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
 - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
 - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de

grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació amb fixacions mecàniques:

- Replanteig
- Fixació dels suports a la base
- Fixació del passamà als suports

Col·locació amb morter:

- Replanteig
- Formació dels caixetins d'ancoratge junt
- Col·locació del passamà i fixació dels ancoratges amb morter

CONDICIONS GENERALS:

El passamà instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha d'estar anivellat, ben aplomat i en la posició prevista en la DT.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:

S'ha de subjectar sòlidament al travesser superior amb fixacions mecàniques.

Els visos de fixació, per la seva posició, han de quedar protegits del contacte directe amb l'usuari.

COL·LOCAT AMB MORTER:

S'ha de subjectar sòlidament a l'obra amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment Pórtland, protegits contra la corrosió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Han d'estar fets els forats a l'obra abans de començar els treballs.

La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar el passamà.

S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 80 mm d'amplària entre passamans.

Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant el procés d'instal·lació, i alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi definitivament fixat al suport.

COL·LOCAT AMB MORTER:

El material conglomerant amb què es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.

Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions de les peces.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD31- PERICÓ

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

Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pericó fabricat "in situ":

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Lliscat interior de les parets amb ciment
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:

Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm. Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.

En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90°.

El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.

El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.

PERICÓ FABRICAT "IN SITU":

El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó.

Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter.

La solera ha de quedar plana i al nivell previst.

En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs.

Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.

Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

Gruix de la solera: ≥ 10 cm

Gruix de l'arrebossat: ≥ 1 cm

Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERICÓ FABRICAT "IN SITU":

S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.

Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'arrebossat s'ha d'aplicar pressonant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, 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:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent. Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD35- PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD35-8GL2,PD35-8GKO.

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

Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pericó prefabricat:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pericó sobre la superfície d'assentament
- Formació dels forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:

Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm. Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.

En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90°.

El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.

El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.

PERICONS PREFABRICATS:

El fons del pericó ha de quedar pla i al nivell previst.

El pericó ha de quedar ben assentat sobre la superfície.

Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.

Toleràncies d'execució:

- Escalrat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERICONS PREFABRICATS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, 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:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.

Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD50- BASTIMENT I REIXA PER A DRENATGE, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD50-N013.

Plec de condicions

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

Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó

- Filtre per a bonera sifònica

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament

- Col·locació del morter, si és el cas

- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.

La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.

La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.

La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.

Toleràncies d'execució:

- Guexament: ± 2 mm

- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD55- CAIXA PER A EMBORNAL, COL·LOCADA (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD55-N011.

Plec de condicions

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

Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.

S'han considerat els materials següents:

- Caixa de formigó
- Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on

s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En caixa de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge de l'encofrat
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó de la caixa
- Desmuntatge de l'encofrat
- Cura del formigó

En caixa de maó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.

Toleràncies d'execució:

- Desviació lateral: - Línia de l'eix: ± 24 mm - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e): - e ≤ 30 cm: + 0,05 e (≤ 12 mm), - 8 mm - e > 30 cm: + 0,05 e (≤ 16 mm), - 0,025 e (≤ 10 mm)

CAIXA DE FORMIGÓ:

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

CAIXA DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

Els junts han d'estar plens de morter.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de guix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.

Gruix dels junts: $\leq 1,5$ cm

Gruix de l'arrebossat i del lliscat: 1,1 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m

- Gruix de l'arrebossat i del lliscat: ± 2 mm

ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'arrebossat esquerdejat: $\leq 1,8$ cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

CAIXA DE FORMIGÓ:

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

CAIXA DE MAÓ:

Els maons que s'han de col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.

L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que l'han de rebre.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

EMBORNALS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

Real Decreto 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.

PD58- CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER AMB PENDENT PER A DRENATGES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD58-5YQR.

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

Execució de caixa per a drenatges amb canal de peces prefabricades amb bastidor o sense i reixa, sobre solera de formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En caixa de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació del formigó de la solera

- Muntatge dels mòduls prefabricats

- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs

- Col·locació del formigó lateral de la caixa

- Col·locació de les reixes

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera: ± 20 mm

- Aplomat total: ± 5 mm

- Planor: ± 5 mm/m

- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

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.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

**PD731- CLAVEGUERA AMB TUB DE MATERIAL PLÀSTIC PER A SANEJAMENT SOTERRAT
SENSE PRESSIÓ, PARET INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD731-WDED,PD731-WDAL.

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

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de polietilè de densitat alta, amb unions soldades, col·locats al fons de la rasa i reblert de sauló fins a 10 cm per sobre del tub.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
- Replanteig i preparació de les unions
- Execució de les unions dels tubs
- Baixada dels tubs al fons de la rasa
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Reblert de la rasa amb sauló

CONDICIONS GENERALS:

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.

El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt ≤ 3 mm.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.

La base del tub, els laterals i la part superior fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior, ha d'estar reblert amb sauló.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:

- En zones amb trànsit rodat: ≥ 100 cm

- En zones sense trànsit rodat: ≥ 60 cm

Amplària de la rasa: $\geq$ diàmetre exterior + 50 cm

Pressió de la prova d'estanquitat: ≤ 1 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.

Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

El procés d'execució dels junts ha de ser prèviament acceptat per la DF.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDB3- SOLERA AMB MITJA CANYA DE FORMIGÓ, PER A POUS DE REGISTRE (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDB3-IKZJ.

Plec de condicions

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

Solera de formigó o llambordins, per a pous de registre.

S'han considerat els tipus següents:

- Solera de formigó en massa, recte o amb forma de mitja canya.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Solera de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació del formigó de la solera i de la mitja canya, en el seu cas

- Cura del formigó

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.

La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

SOLERA DE FORMIGÓ:

En la solera amb mitja canya, per sobre la solera, i amb el mateix formigó, s'ha de formar una mitja canya entre les boques d'entrada i sortida del pou. Ha de tenir el mateix diàmetre que el tub de la conducció i ha de quedar encastada. Les banquetes laterals han de quedar a l'alçària de mig tub.

Amplària de la mitja canya: Aproximadament igual al D del tub

Toleràncies d'execució:

- Desviació lateral: - Línia de l'eix: $\pm 24 \text{ mm}$ - Dimensions interiors: $\pm 5 D, < 12 \text{ mm}$

(D = la dimensió interior màxima expressada en m)

- Nivell soleres: $\pm 12 \text{ mm}$

- Gruix (e): - e $\leq 30 \text{ cm}$: + 0,05 e ($\leq 12 \text{ mm}$), - 8 mm - e $> 30 \text{ cm}$: + 0,05 e ($\leq 16 \text{ mm}$), - 0,025 e ($\leq 10 \text{ mm}$)

- Planor: $\pm 10 \text{ mm/m}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.

Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDB7- PARET PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDB7-8F56.

Plec de condicions

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

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:

- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior

- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Parets:

- Comprovació de la superfície de recolzament

- Col·locació de les peces agafades amb morter

- Acabat de les parets, en el seu cas

- Comprovació de l'estanquitat del pou

PARET PER A POU:

El pou ha de ser estable i resistent.

Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.

Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.

Els junts han d'estar plens de morter.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La superfície interior ha de ser llisa i estanca.

Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.

Toleràncies d'execució:

- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.

La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

PARET DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de guix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment portland.

El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.

Gruix dels junts: $\leq 1,5$ cm

Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ≤ 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'esquerdejat: $\leq 1,8$ cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PARET PER A POU:

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

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

PARET DE MAÓ:

Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.

Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.

El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PARET PER A POU:

m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

* 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).

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDBD- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDBD-H86M.

Plec de condicions

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

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.

- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el graó:

- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

GRAÓ:

El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.

Han d'estar alineats verticalment.

Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.

Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.

Llargària d'encastament: ≥ 10 cm

Distància vertical entre graons consecutius: ≤ 35 cm

Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm

Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):

- Deformació sota càrrega: = 5 mm

- Deformació remanent: = 1 mm

- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):

- Deformació sota càrrega: = 10 mm

- Deformació remanent: = 2 mm

- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.
- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de totes les peces col·locades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDBE- BROCAL PER A POU PREFABRICAT, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDBE-0001,PDBE-H98L.

Plec de condicions

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

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:

- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior

- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Parets:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou

PARET PER A POU:

El pou ha de ser estable i resistent.

Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.

Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.

Els junts han d'estar plens de morter.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La superfície interior ha de ser llisa i estanca.

Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.

Toleràncies d'execució:

- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.

La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

PARET DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de guix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.

El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.

Guix dels junts: $\leq 1,5$ cm

Guix de l'arrebossat i el lliscat: ≤ 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Guix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Guix de l'esquerdejat: $\leq 1,8$ cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PARET PER A POU:

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

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

PARET DE MAÓ:

Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.

Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.

El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDBF- BASTIMENT I TAPA CIRCULAR PER A POU DE REGISTRE, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDBF-DFWX.

Plec de condicions

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

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.

- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb flexos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el bastiment i tapa:

- Comprovació de la superfície de recolzament

- Col·locació del morter d'anivellament

- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

BASTIMENT I TAPA:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm

- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm

- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK1-W8EA.

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

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament

- Col·locació del morter d'anivellament

- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets

del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm

- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm

- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment

- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

Barcelona, setembre de 2.024

L'enginyer Autor del Projecte,

Roberto Randino Fernández

Enginyer civil

Col·legiat núm. 50.090



IV. PRESSUPOST



AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Pàg.:1

Obra	01	PRESSUPOST LOT 1: RENOVACIÓ XARXA RESIDUALS
Capítol	00	NOTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	NOTA0003	3	El contractista ha de cuidar en tot moment de la funcionalitat i de l'aspecte de les instal·lacions existents a l'obra, molèsties a veïns, accessos i passos de vehicles i de vianants, tancament d'obra, llums d'obra, etc. Diàriament, abans de finalitzar la jornada, s'han de repassar tots els elements de seguretat, circulació de vianants i vehicles dins de l'obra, amb especial atenció durant el cap de setmana i festius.
		AMIDAMENT DIRECTE	0,000
2	NOTA0002	2	Fins el lliurament i recepció per part de l'ajuntament, el manteniment general de l'obra anirà a càrrec del contractista, i particularment de la jardineria i arbrat, inclosos el reg i la poda dels arbres abans de començar l'obra. També s'haurà de protegir tots els arbres existents a l'obra per evitar cops, sempre segons indicacions de la D.F.
		AMIDAMENT DIRECTE	0,000
3	NOTA0001	1	Totes les marques, llicències o tipus que apareixen a les partides del present pressupost, s'entendran acompanyades de l'esment O EQUIVALENT, en el sentit indicat a l'article 66 del Reglamento General de Contratación del Estado. En tot cas serviran com definició quant a característiques, materials, qualitats i disseny de les partides d'obra emprades, i sempre amb l'aprovació de la Direcció Facultativa.
		AMIDAMENT DIRECTE	0,000
4	NOTA0000	0	En el moment de realitzar l'obra i l'oferta, es tindrà en compte tant la documentació escrita (pressupost i amidaments), com la documentació gràfica i detalls inclosos en aquestes. Davant de qualsevol dubte, tindrà validesa tots dos documents com un únic conjunt. Així mateix, cal recordar que segons diu el TRLCP RD 1098/2001, i concretament l'article 153: Tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideraran inclosos en el preu de la mateixa, encara que no figurin tots ells especificats a les descomposició i descripció dels preus''
		AMIDAMENT DIRECTE	0,000
5	NOTA0005	5	Segons el plec de clàusules adminsitratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, anirà inclosa la redacció del corresponent projecte final de l'obra realment executada (as built). Dita documentació es lliurarà en paper i suport informàtic, i en un termini màxim d'un mes a comptar des de la recepció de l'obra. Així mateix, anirà a càrrec del contractista, qualsevol projecte de legalització de les instal·lacions contractades, inclosa la tramitació de la contractació amb la companyia de serveis.
		AMIDAMENT DIRECTE	0,000
6	NOTA0006	6	Segons la memòria de les obres a realitzar, el contractista es farà càrrec del cost dels assajos de control de qualitat, en una quantitat no superior al 1% del pressupost de l'obra (sense baixa), i sempre a criteri de la D.F., segons el programa de control de qualitat per l'empresa homologada de control contractada per l'adjudicatari.
		AMIDAMENT DIRECTE	0,000
7	NOTA0007	7	La contractista coordinarà els seus treballs amb Agbar per l'execució dels treballs de connexions a la xarxa municipal per tal que la xarxa de l'escola es mantingui sempre operativa.

AMIDAMENTS

Pàg.:2

		AMIDAMENT DIRECTE	0,000
--	--	-------------------	-------

Obra	01	PRESSUPOST LOT 1: RENOVACIÓ XARXA RESIDUALS										
Capítol	01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS										
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ									
1	P2147-DJ5V	m	Demolició de rigola de formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió									
			Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
			1		T	L (m)	U					
			2	Act. 4		17,000	2,000			34,000	C#*D#*E#*F#	
			3	Act 6		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#	
			TOTAL AMIDAMENT								41,000	
2	P2148-49LB	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor									
			Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
			1		T	L (m)	U					
			2	Act. 4		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#	
			TOTAL AMIDAMENT								17,000	
3	P2146-DJ4M	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics									
			Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
			1		T	L (m)	A (m)					
			2	Act 4		17,000	6,400			108,800	C#*D#*E#*F#	
			TOTAL AMIDAMENT								108,800	
4	P2146-DJ4A	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics									
			Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
			1		T	Sup (m2)						
			2	Act 4		41,000				41,000	C#*D#*E#*F#	
			TOTAL AMIDAMENT								41,000	
5	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir									
			Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
			1		T	L (m)	U					
			2	Act 4		6,400	2,000			12,800	C#*D#*E#*F#	
			3	previsió		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#	
			TOTAL AMIDAMENT								32,800	

AMIDAMENTS

6	P21G3-DJ1J	m	Demolició de claveguera de fins a 30 cm d'o fins a 27x36 cm, de formigó vibropressat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)					
2	Reposició col.lector 315 mm		56,000				56,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							56,000	
7	P21G7-49KN	m	Demolició de pou de 85x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	U					
2	Pous unit pluvial-residual		2,000				2,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
8	P2143-4RR7	m2	Arrencada de paviment de llambordins sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega de material sobre camió o contenidor					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	A (m)				
2	Lloseta peça formigó		2,000	2,000			4,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

Obra	01	PRESSUPOST LOT 1: RENOVACIÓ XARXA RESIDUALS
Capítol	03	PAVIMENTACIÓ
Títol 3	01	BASES I SUBBASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	P221C-DYZN	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	H(m)	e(m)			
2	Act 4 rigola + vorada		16,300	0,500	0,300		2,445	C#*D#*E#*F#
3	rigola		16,300	0,300	0,300		1,467	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,912	
2	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		T	S(m2)					
2	Act 4		106,000				106,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							106,000	
3	F227N00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de voreres amb compactació del 95% PM					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	S (m2)					
2	Act 6		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

			TOTAL AMIDAMENT				4,000	
4	P937-4I3O	m3	Base de terra-ciment elaborada a l'obra en planta, amb terra adequada i ciment putzolànic CEM IV / B 32,5 N, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	S (m2)	H (m)				
2	Act 6		10,000	0,100			1,000	C##D##E##F#
3	Act 4		40,000	0,100			4,000	C##D##E##F#
			TOTAL AMIDAMENT				5,000	
5	P21Z1-52V1	m2	Repicat de 4 cm de gruix mitjà per a la regularització de superfícies de formigó en paraments horitzontals amb compressor i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	S					
2	Act 6		10,000				10,000	C##D##E##F#
			TOTAL AMIDAMENT				10,000	
6	P93M-I75P	m2	Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	S(m2)					
2	Act 4		38,000				38,000	C##D##E##F#
			TOTAL AMIDAMENT				38,000	

Obra	01	PRESSUPOST LOT 1: RENOVACIÓ XARXA RESIDUALS
Capítol	03	PAVIMENTACIÓ
Títol 3	02	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	P9F3-N003	m2	Paviment de llosa de formigó tipus Llosa Vulcano de Breinco o similar, de 40x20x7 cm i/o 60x40x7 cm, acabat granallat i de color a escollir per la D.F., col·locades a truc de maceta amb morter i rejuntades amb sorra. S'inclou l'anivellament i la col·locació de tapes i el tall de peces amb disc.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	S					
2	Act 6		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000	
2	P9E1-DMT1	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	S					
2	Act 4		42,000				42,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							42,000	

AMIDAMENTS

Pàg.:5

3	P9G6-4XON	m2	Paviment de formigó amb formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada				
---	-----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	S (m2)					
2	Act 4		106,000				106,000	C#*D##*E##*F#
4	previsió solera 20		30,000				30,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							136,000	

4	P9Z3-DP8J	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080				
---	-----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	S (m2)					
2	Act 4		106,000				106,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							106,000	

5	P9A2-DN4X	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM				
---	-----------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A	H			
2	Act 6		55,000	0,600	0,300		9,900	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							9,900	

6	P9G3-DVV9	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm				
---	-----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2	Act 4		6,500				6,500	C#*D##*E##*F#
3			6,500				6,500	C#*D##*E##*F#
4			17,500				17,500	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							30,500	

7	P967-E9ZO	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C6 25x12 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta				
---	-----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2	Act 4		17,000				17,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							17,000	

8	P976-U54P	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color gris, de 20x20x4 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat i rejuntades amb beurada de ciment				
---	-----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2	Act 4 rigola + vorada		16,300				16,300	C#*D##*E##*F#
3	rigola		18,000				18,000	C#*D##*E##*F#
4			10,500				10,500	C#*D##*E##*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.:6

TOTAL AMIDAMENT							44,800
-----------------	--	--	--	--	--	--	--------

9	P967-E900	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada de calçada TR20 50x20x20 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta				
---	-----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Act 4		5,000	1,000			5,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

10	G4BPN002	u	Ancoratge de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre amb resina epoxi-acrilat d'altres resistències, incloent perforació de diàmetre 29mm i 60 cm de profunditat, bufat i neteja.				
----	----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre	T	L (m)	anc / m				
2	Ancoratge entre soleres		16,300	2,500			40,750	C#*D##*E##*F#
3			6,500	2,500			16,250	C#*D##*E##*F#
4			3,250	2,000			6,500	C#*D##*E##*F#
5			3,250	2,500			8,125	C#*D##*E##*F#
6			5,500	2,000			11,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							82,625	

Obra	01	PRESSUPOST LOT 1: RENOVACIÓ XARXA RESIDUALS
Capítol	04	XARXA DE SANEJAMENT
Títol 3	01	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	P221B-JCYL	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3				
---	------------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L(m)	A(m)	H(m)	U(m)		
2	Reposició col.lector 315 mm		56,000	0,600	3,000		100,800	C#*D##*E##*F#
4	Pou		1,500	1,500	3,000	5,000	33,750	C#*D##*E##*F#
6	Tram escomesa		4,000	0,600	3,000	1,000	7,200	C#*D##*E##*F#
7			6,000	0,600	3,000	1,000	10,800	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							152,550	

2	P221B-HZBC	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3				
---	------------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L(m)	A(m)	H(m)			

EUR

AMIDAMENTS

2	Nou col.lector 315 mm	21,000	0,600	2,000	25,200	C#*D#*E#*F#
3	Nou col.lecor 250mm					
4	Act 4	10,000	0,600	1,500	9,000	C#*D#*E#*F#
5	Arquetes	0,800	0,800	2,000	1,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,480

3	P2241-I150	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2
---	------------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L(m)	A(m)				
2	Reposició col.lector 315 mm		56,000	0,600			33,600	C#*D#*E#*F#
3		T	L(m)	A(m)	H(m)			
4	Nou col.lector 315 mm		23,000	0,600			13,800	C#*D#*E#*F#
5	Nou col.lecot 250mm		10,000	0,600			6,000	C#*D#*E#*F#
6		T	L(m)	A(m)	U (u)			
7	Pou		1,500	1,500	5,000		11,250	C#*D#*E#*F#
8	Arquetes		0,500	0,500	2,000		0,500	C#*D#*E#*F#
10		T	L(m)	A(m)		U(m)		
11	Tram escomesa		4,000	0,600		1,000	2,400	C#*D#*E#*F#
12			6,000	0,600		1,000	3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 71,150

4	P2255-DPHQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM
---	------------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L(m)	A(m)	H(m)	U(m)		
2	Reposició col.lector 315 mm		56,000	0,600	3,000		100,800	C#*D#*E#*F#
4	Pou		1,500	1,500	3,000	3,000	20,250	C#*D#*E#*F#
6		T	L(m)	A(m)	H(m)	U(m)		
7	Tram escomesa		4,000	0,600	3,000	1,000	7,200	C#*D#*E#*F#
8			6,000	0,600	3,000	1,000	10,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 139,050

5	P2258-10CX2	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora elèctrica
---	-------------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L(m)	A(m)	H(m)			
2	Nou col.lector 315 mm		23,000	0,600	2,000		27,600	C#*D#*E#*F#
3	Nou col.lecor 250mm		10,000	0,600	1,500		9,000	C#*D#*E#*F#
5	embornal		1,000	0,400	1,000		0,400	C#*D#*E#*F#
6	Arquetes		0,500	0,500	2,000		0,500	C#*D#*E#*F#
8		T	L(m)	A(m)	H(m)	U(m)		
9	Tram escomesa		4,000	0,600	3,000	1,000	7,200	C#*D#*E#*F#
10			6,000	0,600	3,000	1,000	10,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,500

6	P312-MD9Q	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6, abocat des de camió
---	-----------	----	---

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous	T	u	a(m)	b(m)	H(m)		
2			5,000	2,000	2,000	1,500	30,000	C#*D#*E#*F#
3			-5,000	1,500	0,780		-5,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,150

7	P233-55V9	m2	Estrebada de rasa fins a 3 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió	T	L(m)		H(m)			
2	Nou col.lector 315 mm		21,000		2,000	2,000	84,000	C#*D#*E#*F#
3	Nou col.lecor 250mm		10,000		1,500	2,000	30,000	C#*D#*E#*F#
5	NOTA: Previsió d'actuació, només es disposarà en cas que es consideri necessària, prèvia justificació i aprovació per part del la DF. Serà abonat l'amidament realment executat.	T						

TOTAL AMIDAMENT 114,000

8	P233-55VA	m2	Estrebada de rasa entre 3 i 4,5 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer
---	-----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió	T	L(m)		H(m)	U(m)		
2	Reposició col.lector 315 mm		56,000		3,000	2,000	336,000	C#*D#*E#*F#
4	NOTA: Previsió d'actuació, només es disposarà en cas que es consideri necessària, prèvia justificació i aprovació per part del la DF . Serà abonat l'amidament realment executat.	T						

TOTAL AMIDAMENT 336,000

Obra	01	PRESSUPOST LOT 1: RENOVACIÓ XARXA RESIDUALS
Capítol	04	XARXA DE SANEJAMENT
Títol 3	02	COL·LECTORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	PD731-WDED	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular 4 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric
---	------------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L(m)					
2	Reposició col.lector 315 mm		56,000				56,000	C#*D#*E#*F#
3	Nou col.lector 315 mm		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
4	Espera connexió a xarxa		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	Espera connexió a xarxa pluvial		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
7	Percentatge "A origen"	P	10,000				8,900	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 97,900

AMIDAMENTS

2	PD731-WDAL	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L(m)					
2	Nou col·lector 250mm		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	Percentatge "A origen"	P	10,000				1,000	PERORIGEN(
TOTAL AMIDAMENT							11,000	
3	PDBE-0001	u	Segellat de broncal existent per anul·lació de ramal amb formigó en massa HM-20					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

Obra	01	PRESSUPOST LOT 1: RENOVACIÓ XARXA RESIDUALS
Capítol	04	XARXA DE SANEJAMENT
Títol 3	03	POUS I ARQUETES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																																									
1	PD35-8GL2	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 40x40x45 cm cm de mides interiors i 4 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat																																									
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td>T</td><td>U</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Font</td><td></td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>1,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1		T	U						2	Font		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							1,000						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																				
1		T	U																																									
2	Font		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#																																				
TOTAL AMIDAMENT							1,000																																					
2	PD35-8GKO	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat																																									
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td>T</td><td>U</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Nou col·lector</td><td></td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>1,000</td><td></td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1		T	U						2	Nou col·lector		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							1,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																				
1		T	U																																									
2	Nou col·lector		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#																																				
TOTAL AMIDAMENT							1,000																																					
3	PDK0-EUWL	u	Bastiment quadrat i tapa per a reomplir d'acer inoxidable de 400x400 mm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter																																									
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td>T</td><td>U</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Font</td><td></td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>1,000</td><td></td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1		T	U						2	Font		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							1,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																				
1		T	U																																									
2	Font		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#																																				
TOTAL AMIDAMENT							1,000																																					
4	PDK1-W8EA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta																																									

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	U					
2	Nou col·lector		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
5	PDB3-IKZJ	u	Solera amb mitja canya de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1x1 m per a tub de diàmetre 50 cm					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Pous		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Embornal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Pou pluvial		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Arqueta 60x60		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							7,000	
6	PDB7-8F56	m	Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter de ciment 1:4					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	U				
2	Pous		3,000	5,000			15,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							15,000	
7	PDBE-H98L	u	Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	total		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	
8	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	total		3,000	4,000	5,000		60,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							60,000	
9	PDBF-DFWX	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre, cantell de 150 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, tipus COLUMBIA de Cofunco o equivalent (model 2130)					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Pous		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	
10	PD58-5YQR	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada, classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix					

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposició canal		10,000				10,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000	

Obra 01 PRESSUPOST LOT 1: RENOVACIÓ XARXA RESIDUALS
Capitol 06 GESTIÓ DE RESIDUOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
------	------	----	------------

1 P2R2-EU9R m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	u	L(m)	S(m2)			
3		T	V(m3)					
4	Plàstics		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#
5	Paper/Cartró		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
6	Fusta		7,000				7,000	C#*D##*E##*F#
7	Ferro		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
9	previsió		5,000				5,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							16,000	

2 P2R5-DT2V m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	u	L(m)	S(m2)			
2		T	V(m3)					
3	Plàstics		4,000				4,000	C#*D##*E##*F#
4	Paper/Cartró		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
5	Ferro		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	

3 P2R5-DT1F m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L(m)	A(m)	h(m)	coef, esp,		
2	vorada		17,000	0,130	0,250	1,300	0,718	C#*D##*E##*F#
3	rigola		59,000	0,200	0,250	1,300	3,835	C#*D##*E##*F#
4		T	L(m)	A(m2)				
5	Col·lector existent		56,000	0,100		1,300	7,280	C#*D##*E##*F#
6	Pous		10,000	0,100		1,300	1,300	C#*D##*E##*F#
7		T	S(m2)	e(m)		coef, esp,		
8	paviment de panot		41,000	0,200		1,300	10,660	C#*D##*E##*F#
9	paviment formigó		108,000	0,150		1,300	21,060	C#*D##*E##*F#
10	base de formigó		0,000	0,200		1,300	0,000	C#*D##*E##*F#
11	llamborda		0,000	0,200		1,300	0,000	C#*D##*E##*F#
12		T	u	v(m3)		coef, esp,		
13	pericons		2,000	0,200		1,300	0,520	C#*D##*E##*F#
14		T	u	L(m)	S(m2)			

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT							45,373
-----------------	--	--	--	--	--	--	--------

4 P2R4-VSRX m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L(m)	A(m)	h(m)	coef, esp,		
2	vorada		17,000	0,130	0,250	1,300	0,718	C#*D##*E##*F#
3	rigola		59,000	0,200	0,250	1,300	3,835	C#*D##*E##*F#
4		T	L(m)	A(m2)				
5	Col·lector existent		56,000	0,100		1,300	7,280	C#*D##*E##*F#
6	Pous		10,000	0,100		1,300	1,300	C#*D##*E##*F#
7		T	S(m2)	e(m)		coef, esp,		
8	paviment de panot		41,000	0,200		1,300	10,660	C#*D##*E##*F#
9	paviment formigó		108,000	0,150		1,300	21,060	C#*D##*E##*F#
10	base de formigó		0,000	0,200		1,300	0,000	C#*D##*E##*F#
11	llamborda		0,000	0,200		1,300	0,000	C#*D##*E##*F#
12		T	u	v(m3)		coef, esp,		
13	pericons		2,000	0,200		1,300	0,520	C#*D##*E##*F#
14		T	u	L(m)	S(m2)			
15	excavació millora voreres previsió		109,430	0,200	1,200		26,263	C#*D##*E##*F#
16			40,160	0,200	1,200		9,638	C#*D##*E##*F#
17			18,430	0,200	1,200		4,423	C#*D##*E##*F#
19	Subtotal "A origen"	O					85,697	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT							85,697
-----------------	--	--	--	--	--	--	--------

5 P2RB-HIFS m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L(m)	A(m)	H(m)	coef		
2	Nou col·lector 315 mm		85,000	0,600	2,000	1,200	122,400	C#*D##*E##*F#
3	Nou col·lector 250mm		20,000	0,600	1,500	1,200	21,600	C#*D##*E##*F#
5	embornal		1,000	0,400	1,000	1,200	0,480	C#*D##*E##*F#
6	Arquetes		0,500	0,500	1,000	1,200	0,300	C#*D##*E##*F#
7		T	Sup (m2)	h(m)		coef		
8	excavació millora voreres previsió		109,430	0,200	1,200		26,263	C#*D##*E##*F#
9			40,160	0,200	1,200		9,638	C#*D##*E##*F#
10			18,430	0,200	1,200		4,423	C#*D##*E##*F#
12	Subtotal "A origen"	O					185,104	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT							185,104
-----------------	--	--	--	--	--	--	---------

6 P2RA-EU7H m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L(m)	A(m)	h(m)	coef, esp,		
2	vorada		17,000	0,130	0,250	1,300	0,718	C#*D##*E##*F#
3	rigola		59,000	0,200	0,250	1,300	3,835	C#*D##*E##*F#
4		T	L(m)	A(m2)				
5	Col·lector existent		56,000	0,100		1,300	7,280	C#*D##*E##*F#
6	Pous		10,000	0,100		1,300	1,300	C#*D##*E##*F#
7		T	S(m2)	e(m)		coef, esp,		
8	paviment de panot		41,000	0,200		1,300	10,660	C#*D##*E##*F#
9	paviment formigó		108,000	0,200		1,300	28,080	C#*D##*E##*F#

AMIDAMENTS

Pàg.:13

10	base de formigó		0,000	0,200		1,300	0,000	C#*D#*E#*F#
11	llamborda		0,000	0,200		1,300	0,000	C#*D#*E#*F#
12		T	u	v(m3)		coef, esp,		
13	pericons		2,000	0,200		1,300	0,520	C#*D#*E#*F#
14		T	u	L(m)	S(m2)			
TOTAL AMIDAMENT							52,393	
7	P2RA-EU7E	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge 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					
Num.		Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			T	u	v(m3)		coef, esp,	
2		pericons		2,000	0,200		1,300	0,520 C#*D#*E#*F#
4		previsió		10,000				10,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,520	
8	P2RA-IQGH	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus					
Num.		Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		Plàstics		4,000				4,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	
9	P2RA-IQGF	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus					
Num.		Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1				1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
10	P2RA-IQG9	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus					
Num.		Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			T	L(m)	A(m)	h(m)	coef, esp,	
2		Fusta		15,000				15,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							15,000	

Obra	01	PRESSUPOST LOT 1: RENOVACIÓ XARXA RESIDUALS						
Capítol	07	SEGURETAT I SALUT						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	XPA000SS	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat i salut a l'obra. Inclou la senyalització, els tancaments d'obra i tot allò que disposi la implantació del Pla de Seguretat i Salut desenvolupat.					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	

AMIDAMENTS

Pàg.:14

Capítol	08	ALTRES						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres					
Num.		Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		previsió localització de serveis		10,000				10,000 C#*D#*E#*F#
3		NOTA: Previsió d'actuació, només es disposarà en cas que es consideri necessària, prèvia justificació i aprovació per part del la DF.	T					
TOTAL AMIDAMENT							10,000	
2	P21Q2-8G00	u	Retirada d'equipament de taula i banc de pic-nic de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i posterior recol.locació, que es pot veure afectat per les obres de contruccio del noou col.lector					
Num.		Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		Previsió		4,000				4,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	
3	PA001	PA	Partida alçada a justificar corresponent a actuacions necessàries per adaptar les instal.lacions i altres elements afectats durant l'execució dels treballs i/o la reparació de patologies estructurals que puguin detectar-se. L'Ajuntament no s'obliga a executar la partida, només es disposarà en cas que es consideri necessària durant l'execució dels treballs prèvia justificació i aprovació per part de la DF. NOTA: l'import d'aesta unitat d'obra no es podrà modificar i serà la que s'indica al pressupot del Projecte.					
Num.		Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1				1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	F227N00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de voreres amb compactació del 95% PM (UN EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	1,97	€
P-2	G4BPN002	u	Ancoratge de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre amb resina epoxi-acrilat d'altres resistències, incloent perforació de diàmetre 29mm i 60 cm de profunditat, bufat i neteja. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	52,80	€
P-3	NOTA0000	0	En el moment de realitzar l'obra i l'oferta, es tindrà en compte tant la documentació escrita (pressupost i amidaments), com la documentació gràfica i detalls inclosos en aquestes. Davant de qualsevol dubte, tindrà validesa tots dos documents com un únic conjunt. Així mateix, cal recordar que segons diu el TRLCP RD 1098/2001, i concretament l'article 153: Tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideraran inclosos en el preu de la mateixa, encara que no figurin tots ells especificats a les descomposició i descripció dels preus'' (ZERO EUROS)	0,00	€
P-4	NOTA0001	1	Totes les marques, llicències o tipus que apareixen a les partides del present pressupost, s'entendran acompanyades de l'esment O EQUIVALENT, en el sentit indicat a l'article 66 del Reglamento General de Contratación del Estado. En tot cas serviran com definició quant a característiques, materials, qualitats i disseny de les partides d'obra emprades, i sempre amb l'aprovació de la Direcció Facultativa. (ZERO EUROS)	0,00	€
P-5	NOTA0002	2	Fins el lliurament i recepció per part de l'ajuntament, el manteniment general de l'obra anirà a càrrec del contractista, i particularment de la jardineria i arbrat, inclosos el reg i la poda dels arbres abans de començar l'obra. També s'haurà de protegir tots els arbres existents a l'obra per evitar cops, sempre segons indicacions de la D.F. (ZERO EUROS)	0,00	€
P-6	NOTA0003	3	El contractista ha de cuidar en tot moment de la funcionalitat i de l'aspecte de les instal·lacions existents a l'obra, molèsties a veïns, accessos i passos de vehicles i de vianants, tancament d'obra, llums d'obra, etc. Diàriament, abans de finalitzar la jornada, s'han de repassar tots els elements de seguretat, circulació de vianants i vehicles dins de l'obra, amb especial atenció durant el cap de setmana i festius. (ZERO EUROS)	0,00	€
P-7	NOTA0005	5	Segons el plec de clàusules adminsitratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, anirà inclosa la redacció del corresponent projecte final de l'obra realment executada (as built). Dita documentació es lliurarà en paper i suport informàtic, i en un termini màxim d'un mes a comptar des de la recepció de l'obra. Així mateix, anirà a càrrec del contractista, qualsevol projecte de legalització de les instal·lacions contractades, inclosa la tramitació de la contractació amb la companyia de serveis. (ZERO EUROS)	0,00	€
P-8	NOTA0006	6	Segons la memòria de les obres a realitzar, el contractista es farà càrrec del cost dels assajos de control de qualitat, en una quantitat no superior al 1% del pressupost de l'obra (sense baixa), i sempre a criteri de la D.F., segons el programa de control de qualitat per l'empresa homologada de control contractada per l'adjudicatari. (ZERO EUROS)	0,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-9	NOTA0007	7	La contractista coordinarà els seus treballs amb Agbar per l'execució dels treballs de connexions a la xarxa municipal per tal que la xarxa de l'escola es mantingui sempre operativa. (ZERO EUROS)	0,00	€
P-10	P2143-4RR7	m2	Arrencada de paviment de llambordins sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega de material sobre camió o contenidor (DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	2,29	€
P-11	P2146-DJ4A	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	4,75	€
P-12	P2146-DJ4M	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	15,49	€
P-13	P2147-DJ5V	m	Demolició de rigola de formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió (CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,98	€
P-14	P2148-49LB	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	5,36	€
P-15	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	6,17	€
P-16	P21G3-DJ1J	m	Demolició de claveguera de fins a 30 cm d'o fins a 27x36 cm, de formigó vibropressat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (UN EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	1,38	€
P-17	P21G7-49KN	m	Demolició de pou de 85x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	8,33	€
P-18	P21Q2-8G00	u	Retirada d'equipament de taula i banc de pic-nic de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i posterior recol·locació, que es pot veure afectat per les obres de contruccio del noou col·lector (QUINZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	15,12	€
P-19	P21Z1-52V1	m2	Repicat de 4 cm de gruix mitjà per a la regularització de superfícies de formigó en paraments horitzontals amb compressor i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	8,38	€
P-20	P221B-HZBC	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (TRETZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	13,10	€
P-21	P221B-JCYL	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (DEU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,44	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-22	P221C-DYZN	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (ONZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	11,08 €
P-23	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	123,26 €
P-24	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	1,95 €
P-25	P2241-I150	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	5,86 €
P-26	P2255-DPHQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	15,88 €
P-27	P2258-10CX2	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora elèctrica (QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,78 €
P-28	P233-55V9	m2	Estrebada de rasa fins a 3 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	21,45 €
P-29	P233-55VA	m2	Estrebada de rasa entre 3 i 4,5 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer (DINOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	19,18 €
P-30	P2R2-EU9R	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	29,97 €
P-31	P2R4-VSRX	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (DEU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	10,35 €
P-32	P2R5-DT1F	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (DEU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,34 €
P-33	P2R5-DT2V	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	25,50 €
P-34	P2RA-EU7E	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge 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-SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	27,57 €
P-35	P2RA-EU7H	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (SETZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	16,35 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-36	P2RA-IQG9	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	14,63 €
P-37	P2RA-IQGF	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00 €
P-38	P2RA-IQGH	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00 €
P-39	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	8,76 €
P-40	P312-MD9Q	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (CENT SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	106,18 €
P-41	P937-4I3O	m3	Base de terra-ciment elaborada a l'obra en planta, amb terra adequada i ciment putzolànic CEM IV / B 32,5 N, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM (SEIXANTA-SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	67,05 €
P-42	P93M-I75P	m2	Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba (QUARANTA-TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	43,14 €
P-43	P967-E900	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada de calçada TR20 50x20x20 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	38,58 €
P-44	P967-E9ZO	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C6 25x12 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	34,60 €
P-45	P976-U54P	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color gris, de 20x20x4 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural amb granulats reciclats i rejuntades amb beurada de ciment (DINOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	19,22 €
P-46	P9A2-DN4X	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	33,94 €
P-47	P9E1-DMT1	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (TRENTA-SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	37,05 €
P-48	P9F3-N003	m2	Paviment de llosa de formigó tipus Llosa Vulcano de Breinco o similar, de 40x20x7 cm i/o 60x40x7 cm, acabat granallat i de color a escollir per la D.F., col·locades a truc de maceta amb morter i rejuntades amb sorra. S'inclou l'anivellament i la col·locació de tapes i el tall de peces amb disc. (VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	86,67 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-49	P9G3-DVV9	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm (ONZE EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS)	11,19 €
P-50	P9G6-4XON	m2	Paviment de formigó amb formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada (TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	37,49 €
P-51	P9Z3-DP8J	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,64 €
P-52	PA001	PA	Partida alçada a justificar corresponent a actuacions necessàries per adaptar les instal.lacions i altres elements afectats durant l'execució dels treballs i/o la reparació de patologies estructurals que puguin detectar-se. L'Ajuntament no s'obliga a executar la partida, nomès es disposarà en cas que es consideri necessària durant l'execució dels treballs prèvia justificació i aprovació per part de la DF. NOTA: l'import d'aesta unitat d'obra no es podrà modificar i serà la que s'indica al pressupso del Projecte. (DOS MIL EUROS)	2.000,00 €
P-53	PD35-8GKO	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	154,10 €
P-54	PD35-8GL2	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 40x40x45 cm cm de mides interiors i 4 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (VUITANTA-UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	81,75 €
P-55	PD58-5YQR	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada, classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	145,34 €
P-56	PD731-WDAL	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	34,84 €
P-57	PD731-WDED	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular 4 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric (SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	69,85 €
P-58	PDB3-IKZJ	u	Solera amb mitja canya de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1x1 m per a tub de diàmetre 50 cm (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	44,93 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-59	PDB7-8F56	m	Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter de ciment 1:4 (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	124,53 €
P-60	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (VINT-I-CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	25,13 €
P-61	PDBE-0001	u	Segellat de broncal existent per anul.lació de ramal amb formigó en massa HM-20 (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	145,42 €
P-62	PDBE-H98L	u	Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l (CENT NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	109,36 €
P-63	PDBF-DFWX	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre, cantell de 150 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, tipus COLUMBIA de Cofunco o equivalent (model 2130) (QUATRE-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	423,43 €
P-64	PDK0-EUWL	u	Bastiment quadrat i tapa per a reomplir d'acer inoxidable de 400x400 mm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter (CINC-CENTS UN EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	501,37 €
P-65	PDK1-W8EA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (CENT SETANTA-UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	171,30 €
P-66	XPA000SS	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat i salut a l'obra. Inclou la senyalització, els tancaments d'obra i tot allò que disposi la implantació del Pla de Seguretat i Salut desenvolupat. (MIL CENT VUITANTA-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	1.181,76 €

Barcelona, setembre 2024

L’Enginyer Autor del Projecte

Roberto Randino Fernández
Enginyer civil
Col·legiat núm. 50.090

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	F227N00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de voreres amb compactació del 95% PM	1,97	€
			Altres conceptes	1,97000	€
P-2	G4BPN002	u	Ancoratge de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre amb resina epoxi-acrilat d'altres resistències, incloent perforació de diàmetre 29mm i 60 cm de profunditat, bufat i neteja.	52,80	€
			Sense descomposició	52,80000	€
P-3	NOTA0000	0	En el moment de realitzar l'obra i l'oferta, es tindrà en compte tant la documentació escrita (pressupost i amidaments), com la documentació gràfica i detalls inclosos en aquestes. Davant de qualsevol dubte, tindrà validesa tots dos documents com un únic conjunt. Així mateix, cal recordar que segons diu el TRLCP RD 1098/2001, i concretament l'article 153: Tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideraran inclosos en el preu de la mateixa, encara que no figurin tots ells especificats a les descomposició i descripció dels preus''	0,00	€
			Sense descomposició	0,00000	€
P-4	NOTA0001	1	Totes les marques, llicències o tipus que apareixen a les partides del present pressupost, s'entendran acompanyades de l'esment O EQUIVALENT, en el sentit indicat a l'article 66 del Reglamento General de Contratación del Estado. En tot cas serviran com definició quant a característiques, materials, qualitats i disseny de les partides d'obra emprades, i sempre amb l'aprovació de la Direcció Facultativa.	0,00	€
			Sense descomposició	0,00000	€
P-5	NOTA0002	2	Fins el lliurament i recepció per part de l'ajuntament, el manteniment general de l'obra anirà a càrrec del contractista, i particularment de la jardineria i arbrat, inclosos el reg i la poda dels arbres abans de començar l'obra. També s'haurà de protegir tots els arbres existents a l'obra per evitar cops, sempre segons indicacions de la D.F.	0,00	€
			Sense descomposició	0,00000	€
P-6	NOTA0003	3	El contractista ha de cuidar en tot moment de la funcionalitat i de l'aspecte de les instal·lacions existents a l'obra, molèsties a veïns, accessos i passos de vehicles i de vianants, tancament d'obra, llums d'obra, etc. Diàriament, abans de finalitzar la jornada, s'han de repassar tots els elements de seguretat, circulació de vianants i vehicles dins de l'obra, amb especial atenció durant el cap de setmana i festius.	0,00	€
			Sense descomposició	0,00000	€
P-7	NOTA0005	5	Segons el plec de clàusules adminsitratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, anirà inclosa la redacció del corresponent projecte final de l'obra realment executada (as built). Dita documentació es lliurarà en paper i suport informàtic, i en un termini màxim d'un mes a comptar des de la recepció de l'obra. Així mateix, anirà a càrrec del contractista, qualsevol projecte de legalització de les instal·lacions contractades, inclosa la tramitació de la contractació amb la companyia de serveis.	0,00	€
			Sense descomposició	0,00000	€
P-8	NOTA0006	6	Segons la memòria de les obres a realitzar, el contractista es farà càrrec del cost dels assajos de control de qualitat, en una quantitat no superior al 1% del pressupost de l'obra (sense baixa), i sempre a criteri de la D.F., segons el programa de control de qualitat per l'empresa homologada de control contractada per l'adjudicatari.	0,00	€
			Sense descomposició	0,00000	€
P-9	NOTA0007	7	La contractista coordinarà els seus treballs amb Agbar per l'execució dels treballs de connexions a la xarxa municipal per tal que la xarxa de l'escola es mantingui sempre operativa.	0,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	0,00000	€
P-10	P2143-4RR7	m2	Arrencada de paviment de llambordins sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega de material sobre camió o contenidor	2,29	€
			Altres conceptes	2,29000	€
P-11	P2146-DJ4A	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	4,75	€
			Altres conceptes	4,75000	€
P-12	P2146-DJ4M	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	15,49	€
			Altres conceptes	15,49000	€
P-13	P2147-DJ5V	m	Demolició de rigola de formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió	5,98	€
			Altres conceptes	5,98000	€
P-14	P2148-49LB	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	5,36	€
			Altres conceptes	5,36000	€
P-15	P214W-HXL	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	6,17	€
			Altres conceptes	6,17000	€
P-16	P21G3-DJ1J	m	Demolició de claveguera de fins a 30 cm d'o fins a 27x36 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	1,38	€
			Altres conceptes	1,38000	€
P-17	P21G7-49K	m	Demolició de pou de 85x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	8,33	€
			Altres conceptes	8,33000	€
P-18	P21Q2-8G0	u	Retirada d'equipament de taula i banc de pic-nic de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i posterior recol·locació, que es pot veure afectat per les obres de contruccio del noou col·lector	15,12	€
			Altres conceptes	15,12000	€
P-19	P21Z1-52V1	m2	Repicat de 4 cm de gruix mitjà per a la regularització de superfícies de formigó en paraments horitzontals amb compressor i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	8,38	€
			Altres conceptes	8,38000	€
P-20	P221B-HZB	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3	13,10	€
			Altres conceptes	13,10000	€
P-21	P221B-JCYL	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3	10,44	€
			Altres conceptes	10,44000	€
P-22	P221C-DYZ	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	11,08	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

				Pàg.:	3
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	11,08000	€
P-23	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres	123,26	€
			Altres conceptes	123,26000	€
P-24	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	1,95	€
			Altres conceptes	1,95000	€
P-25	P2241-I150	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	5,86	€
			Altres conceptes	5,86000	€
P-26	P2255-DPH	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	15,88	€
			Altres conceptes	15,88000	€
P-27	P2258-10CX	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora elèctrica	4,78	€
			Altres conceptes	4,78000	€
P-28	P233-55V9	m2	Estrebada de rasa fins a 3 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer	21,45	€
			B0DC0-0CMK	1,24000	€
			Altres conceptes	20,21000	€
P-29	P233-55VA	m2	Estrebada de rasa entre 3 i 4,5 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer	19,18	€
			B0DC0-0CML	1,46000	€
			Altres conceptes	17,72000	€
P-30	P2R2-EU9R	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	29,97	€
			Altres conceptes	29,97000	€
P-31	P2R4-VSRX	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	10,35	€
			Altres conceptes	10,35000	€
P-32	P2R5-DT1F	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	10,34	€
			Altres conceptes	10,34000	€
P-33	P2R5-DT2V	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	25,50	€
			Altres conceptes	25,50000	€
P-34	P2RA-EU7E	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge 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	27,57	€
			B2RA-28TS	25,06000	€
			Altres conceptes	2,51000	€
P-35	P2RA-EU7H	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	16,35	€
			B2RA-28TN	14,86250	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

				Pàg.:	4
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	1,48750	€
P-36	P2RA-IQG9	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	14,63	€
			B2RA-28TK	13,30000	€
			Altres conceptes	1,33000	€
P-37	P2RA-IQGF	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00	€
			B2RA-28UL	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-38	P2RA-IQGH	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00	€
			B2RA-28TU	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-39	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	8,76	€
			B2RB-HFVL	7,96800	€
			Altres conceptes	0,79200	€
P-40	P312-MD9Q	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	106,18	€
			B06F1-LRRD	87,67920	€
			Altres conceptes	18,50080	€
P-41	P937-4I3O	m3	Base de terra-ciment elaborada a l'obra en planta, amb terra adequada i ciment putzolànic CEM IV / B 32,5 N, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM	67,05	€
			B011-05ME	0,04450	€
			Altres conceptes	67,00550	€
P-42	P93M-I75P	m2	Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba	43,14	€
			B06F2-LVFA	17,11860	€
			Altres conceptes	26,02140	€
P-43	P967-E900	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada de calçada TR20 50x20x20 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, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	38,58	€
			B07L-1PYA	0,18955	€
			B069-2A9P	9,52298	€
			B9620G00	4,57800	€
			Altres conceptes	24,28947	€
P-44	P967-E9ZO	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C6 25x12 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 HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	34,60	€
			B069-2A9P	7,65765	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

				Pàg.:	5
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,09477	€
	B962-0GQK	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada de calçada	3,51750	€
			Altres conceptes	23,33008	€
P-45	P976-U54P	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color gris, de 20x20x4 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat i rejuntades amb beurada de ciment	19,22	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,14520	€
	B06A-2MHM	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màx	5,88995	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,06875	€
	B971-TT3Y	u	Peça monocapa de formigó color gris, de 20x20x4 cm, per a rigoles	3,23200	€
			Altres conceptes	9,88410	€
P-46	P9A2-DN4X	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	33,94	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,08900	€
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	21,48200	€
			Altres conceptes	12,36900	€
P-47	P9E1-DMT1	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	37,05	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,44129	€
	B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	9,22080	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01780	€
			Altres conceptes	27,37011	€
P-48	P9F3-N003	m2	Paviment de llosa de formigó tipus Llosa Vulcano de Breinco o similar, de 40x20x7 cm i/o 60x40x7 cm, acabat granallat i de color a escollir per la D.F., col·locades a truc de maceta amb morter i rejuntades amb sorra. S'inclou l'anivellament i la col·locació de tapes i el tall de peces amb disc.	86,67	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,37468	€
	B9F2-N003	m2	Paviment de llosa de formigó tipus Llosa Vulcano de Breinco o similar, de 40x20x7 cm	40,47750	€
			Altres conceptes	45,81782	€
P-49	P9G3-DVV9	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm	11,19	€
			Altres conceptes	11,19000	€
P-50	P9G6-4XON	m2	Paviment de formigó amb formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada	37,49	€
	B06E-12FM	m3	Formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 1	20,67503	€
	B0B8-107Q	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B5	2,18400	€
			Altres conceptes	14,63097	€
P-51	P9Z3-DP8J	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	5,64	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,04021	€
	B0B8-107V	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B5	3,73200	€
			Altres conceptes	1,86779	€
P-52	PA001	PA	Partida alçada a justificar corresponent a actuacions necessàries per adaptar les instal·lacions i altres elements afectats durant l'execució dels treballs i/o la reparació de patologies estructurals que puguin detectar-se. L'Ajuntament no s'obliga a executar la partida,	2.000,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

				Pàg.:	6
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			nomès es disposarà en cas que es consideri necessària durant l'execució dels treballs prèvia justificació i aprovació per part de la DF. NOTA: l'import d'aesta unitat d'obra no es podrà modificar i serà la que s'indica al pressupot del Projecte.		
			Sense descomposició	2.000,00000	€
P-53	PD35-8GKO	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat	154,10	€
	BD31-20GL	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 60x60x65 cm de mides interiors, i 5	108,98000	€
			Altres conceptes	45,12000	€
P-54	PD35-8GL2	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 40x40x45 cm cm de mides interiors i 4 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat	81,75	€
	BD31-20GR	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 40x40x45 cm de mides interiors, i 4	43,21000	€
			Altres conceptes	38,54000	€
P-55	PD58-5YQR	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada, classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix	145,34	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	15,17835	€
	BD5C-15CP	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb	89,95350	€
			Altres conceptes	40,20815	€
P-56	PD731-WDA	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric	34,84	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	4,81354	€
	BD76-2AAE	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmet	7,79280	€
			Altres conceptes	22,23366	€
P-57	PD731-WDE	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular 4 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric	69,85	€
	BD76-2AAH	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmet	11,35260	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	19,77517	€
			Altres conceptes	38,72223	€
P-58	PDB3-IKZJ	u	Solera amb mitja canya de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1x1 m per a tub de diàmetre 50 cm	44,93	€
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re	24,84301	€
			Altres conceptes	20,08699	€
P-59	PDB7-8F56	m	Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter de ciment 1:4	124,53	€
	BDD5-0M3Q	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	78,45600	€
			Altres conceptes	46,07400	€
P-60	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	25,13	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	4,13000	€
			Altres conceptes	21,00000	€
P-61	PDBE-0001	u	Segellat de broncal existent per anul·lació de ramal amb formigó en massa HM-20	145,42	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	91,99000	€
P-62	PDBE-H98L	u	Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l	109,36	€
	BDD5-H4XW	u	Con de formigó prefabricat de 100X60X60 cm de dimensions per a brocal de pou, amb	47,70000	€
	BDD4-0LVJ	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 1	10,80000	€
P-63	PDBF-DFW	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre, cantell de 150 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, tipus COLUMBIA de Cofunco o equivalent (model 2130)	423,43	€
	BDD1-1KIX	U	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure	359,00000	€
	B07L-1PYA	t	Mortер per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	1,61114	€
P-64	PDK0-EUWL	u	Bastiment quadrat i tapa per a reomplir d'acer inoxidable de 400x400 mm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter	501,37	€
	B07L-1PY6	t	Mortер per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,11458	€
	BDK0-1JMG	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat per a reomplir d'acer inoxidable, de 400x400 mm, per	434,72000	€
P-65	PDK1-W8EA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	171,30	€
	B07L-1PY6	t	Mortер per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,28644	€
	BDK5-UB8N	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas	128,65000	€
P-66	XPA000SS	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat i salut a l'obra. Inclou la senyalització, els tancaments d'obra i tot allò que disposi la implantació del Pla de Seguretat i Salut desenvolupat.	1.181,76	€
			Sense descomposició	1.181,76000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
--------	------	----	------------	------	--

Barcelona, setembre 2024

L’Enginyer Autor del Projecte

Roberto Randino Fernández
Enginyer civil
Col·legiat núm. 50.090

PRESSUPOSTOS PARCIAIS

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost LOT 1: RENOVACIÓ XARXA RESIDUALS			
Capítol	00	NOTES			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NOTA0003	3			
		El contractista ha de cuidar en tot moment de la funcionalitat i de l'aspecte de les instal·lacions existents a l'obra, molèsties a veïns, accessos i passos de vehicles i de vianants, tancament d'obra, llums d'obra, etc. Diàriament, abans de finalitzar la jornada, s'han de repassar tots els elements de seguretat, circulació de vianants i vehicles dins de l'obra, amb especial atenció durant el cap de setmana i festius. (P - 6)	0,00	0,000	0,00
2	NOTA0002	2			
		Fins el lliurament i recepció per part de l'ajuntament, el manteniment general de l'obra anirà a càrrec del contractista, i particularment de la jardineria i arbrat, inclosos el reg i la poda dels arbres abans de començar l'obra. També s'haurà de protegir tots els arbres existents a l'obra per evitar cops, sempre segons indicacions de la D.F.	0,00	0,000	0,00
		(P - 5)			
3	NOTA0001	1			
		Totes les marques, llicències o tipus que apareixen a les partides del present pressupost, s'entendran acompanyades de l'esment O EQUIVALENT, en el sentit indicat a l'article 66 del Reglamento General de Contratación del Estado. En tot cas serviran com definició quant a característiques, materials, qualitats i disseny de les partides d'obra emprades, i sempre amb l'aprovació de la Direcció Facultativa. (P - 4)	0,00	0,000	0,00
4	NOTA0000	0			
		En el moment de realitzar l'obra i l'oferta, es tindrà en compte tant la documentació escrita (pressupost i amidaments), com la documentació gràfica i detalls inclosos en aquestes. Davant de qualsevol dubte, tindrà validesa tots dos documents com un únic conjunt. Així mateix, cal recordar que segons diu el TRLCP RD 1098/2001, i concretament l'article 153: Tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideraran inclosos en el preu de la mateixa, encara que no figurin tots ells especificats a les descomposició i descripció dels preus'' (P - 3)	0,00	0,000	0,00
5	NOTA0005	5			
		Segons el plec de clàusules adminsitratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, anirà inclosa la redacció del corresponent projecte final de l'obra realment executada (as built). Dita documentació es lliurarà en paper i suport informàtic, i en un termini màxim d'un mes a comptar des de la recepció de l'obra. Així mateix, anirà a càrrec del contractista, qualsevol projecte de legalització de les instal·lacions contractades, inclosa la tramitació de la contractació amb la companyia de serveis.	0,00	0,000	0,00
		(P - 7)			
6	NOTA0006	6			
		Segons la memòria de les obres a realitzar, el contractista es farà càrrec del cost dels assajos de control de qualitat, en una quantitat no superior al 1% del pressupost de l'obra (sense baixa), i sempre a criteri de la D.F., segons el programa de control de qualitat per l'empresa homologada de control contractada per l'adjudicatari. (P - 8)	0,00	0,000	0,00
7	NOTA0007	7			
		La contractista coordinarà els seus treballs amb Agbar per l'execució dels treballs de connexions a la xarxa municipal per tal que la xarxa de l'escola es mantingui sempre operativa. (P - 9)	0,00	0,000	0,00
TOTAL	Capítol	01.00			0,00

Obra	01	Pressupost LOT 1: RENOVACIÓ XARXA RESIDUALS			
Capítol	01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS			

PRESSUPOST

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2147-DJ5V	m	Demolició de rigola de formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió (P - 13)	5,98	41,000	245,18
2	P2148-49LB	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 14)	5,36	17,000	91,12
3	P2146-DJ4M	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 12)	15,49	108,800	1.685,31
4	P2146-DJ4A	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 11)	4,75	41,000	194,75
5	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 15)	6,17	32,800	202,38
6	P21G3-DJ1J	m	Demolició de claveguera de fins a 30 cm d'o fins a 27x36 cm, de formigó vibropresat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 16)	1,38	56,000	77,28
7	P21G7-49KN	m	Demolició de pou de 85x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 17)	8,33	2,000	16,66
8	P2143-4RR7	m2	Arrencada de paviment de llambordins sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega de material sobre camió o contenidor (P - 10)	2,29	4,000	9,16
TOTAL Capítol			01.01		2.521,84	
Obra	01	Pressupost LOT 1: RENOVACIÓ XARXA RESIDUALS				
Capítol	03	PAVIMENTACIÓ				
Títol 3	01	BASES I SUBBASES				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P221C-DYZN	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 22)	11,08	3,912	43,34
2	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 24)	1,95	106,000	206,70
3	F227N00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de voreres amb compactació del 95% PM (P - 1)	1,97	4,000	7,88
4	P937-4I3O	m3	Base de terra-ciment elaborada a l'obra en planta, amb terra adequada i ciment putzolànic CEM IV / B 32,5 N, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM (P - 41)	67,05	5,000	335,25
5	P21Z1-52V1	m2	Repicat de 4 cm de gruix mitjà per a la regularització de superfícies de formigó en paraments horitzontals amb compressor i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 19)	8,38	10,000	83,80
6	P93M-I75P	m2	Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba (P - 42)	43,14	38,000	1.639,32
TOTAL Títol 3			01.03.01		2.316,29	
Obra	01	Pressupost LOT 1: RENOVACIÓ XARXA RESIDUALS				
Capítol	03	PAVIMENTACIÓ				
Títol 3	02	PAVIMENTS				

PRESSUPOST

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P9F3-N003	m2	Paviment de llosa de formigó tipus Llosa Vulcano de Breinco o similar, de 40x20x7 cm i/o 60x40x7 cm, acabat granallat i de color a escollir per la D.F., col·locades a truc de maceta amb morter i rejuntades amb sorra. S'inclou l'anivellament i la col·locació de tapes i el tall de peces amb disc. (P - 48)	86,67	10,000	866,70
2	P9E1-DMT1	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (P - 47)	37,05	42,000	1.556,10
3	P9G6-4XON	m2	Paviment de formigó amb formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada (P - 50)	37,49	136,000	5.098,64
4	P9Z3-DP8J	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 51)	5,64	106,000	597,84
5	P9A2-DN4X	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (P - 46)	33,94	9,900	336,01
6	P9G3-DVV9	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm (P - 49)	11,19	30,500	341,30
7	P967-E9ZO	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C6 25x12 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 44)	34,60	17,000	588,20
8	P976-U54P	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color gris, de 20x20x4 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat i rejuntades amb beurada de ciment (P - 45)	19,22	44,800	861,06
9	P967-E900	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada de calçada TR20 50x20x20 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 43)	38,58	5,000	192,90
10	G4BPN002	u	Ancoratge de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre amb resina epoxi-acrilat d'altres resistències, incloent perforació de diàmetre 29mm i 60 cm de profunditat, bufat i neteja.	52,80	82,625	4.362,60
(P - 2)						

TOTAL	Titol 3	01.03.02	14.801,35
-------	---------	----------	-----------

Obra	01	Pressupost LOT 1: RENOVACIÓ XARXA RESIDUALS
Capítol	04	XARXA DE SANEJAMENT
Titol 3	01	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-JCYL	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (P - 21)	10,44	152,550	1.592,62
2	P221B-HZBC	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12	13,10	35,480	464,79

PRESSUPOST

			m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (P - 20)			
3	P2241-I150	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 25)	5,86	71,150	416,94
4	P2255-DPHQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 26)	15,88	139,050	2.208,11
5	P2258-10CX2	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora elèctrica (P - 27)	4,78	55,500	265,29
6	P312-MD9Q	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, abocat des de camió (P - 40)	106,18	24,150	2.564,25
7	P233-55V9	m2	Estrebada de rasa fins a 3 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer (P - 28)	21,45	114,000	2.445,30
8	P233-55VA	m2	Estrebada de rasa entre 3 i 4,5 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer (P - 29)	19,18	336,000	6.444,48

TOTAL	Titol 3	01.04.01	16.401,78
-------	---------	----------	-----------

Obra	01	Pressupost LOT 1: RENOVACIÓ XARXA RESIDUALS
Capítol	04	XARXA DE SANEJAMENT
Titol 3	02	COLLECTORS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PD731-WDED	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular 4 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric (P - 57)	69,85	97,900	6.838,32
2	PD731-WDAL	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric (P - 56)	34,84	11,000	383,24
3	PDBE-0001	u	Segellat de broncal existent per anul·lació de ramal amb formigó en massa HM-20 (P - 61)	145,42	2,000	290,84

TOTAL	Titol 3	01.04.02	7.512,40
-------	---------	----------	----------

Obra	01	Pressupost LOT 1: RENOVACIÓ XARXA RESIDUALS
Capítol	04	XARXA DE SANEJAMENT
Titol 3	03	POUS I ARQUETES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PD35-8GL2	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 40x40x45 cm cm de mides interiors i 4 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (P - 54)	81,75	1,000	81,75

PRESSUPOST

Pàg.: 5

2	PD35-8GKO	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (P - 53)	154,10	1,000	154,10
3	PDK0-EUWL	u	Bastiment quadrat i tapa per a reomplir d'acer inoxidable de 400x400 mm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter (P - 64)	501,37	1,000	501,37
4	PDK1-W8EA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 65)	171,30	1,000	171,30
5	PDB3-IKZJ	u	Solera amb mitja canya de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1x1 m per a tub de diàmetre 50 cm (P - 58)	44,93	7,000	314,51
6	PDB7-8F56	m	Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter de ciment 1:4 (P - 59)	124,53	15,000	1.867,95
7	PDBE-H98L	u	Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l (P - 62)	109,36	5,000	546,80
8	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (P - 60)	25,13	60,000	1.507,80
9	PDBF-DFWX	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre, cantell de 150 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, tipus COLUMBIA de Cofunco o equivalent (model 2130) (P - 63)	423,43	5,000	2.117,15
10	PD58-5YQR	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada, classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix (P - 55)	145,34	10,000	1.453,40

TOTAL	Titol 3	01.04.03	8.716,13
-------	---------	----------	----------

Obra	01	Pressupost LOT 1: RENOVACIÓ XARXA RESIDUALS
Capítol	06	GESTIÓ DE RESIDUOS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2R2-EU9R	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 30)	29,97	16,000	479,52
2	P2R5-DT2V	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 33)	25,50	6,000	153,00
3	P2R5-DT1F	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 32)	10,34	45,373	469,16
4	P2R4-VSRX	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 31)	10,35	85,697	886,96
5	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 39)	8,76	185,104	1.621,51
6	P2RA-EU7H	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 35)	16,35	52,393	856,63
7	P2RA-EU7E	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge 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 (P - 34)	27,57	10,520	290,04
8	P2RA-IQGH	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o	0,00	4,000	0,00

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 6

			demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 38)			
9	P2RA-IQGF	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 37)	0,00	1,000	0,00
10	P2RA-IQG9	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 36)	14,63	15,000	219,45

TOTAL	Capítol	01.06	4.976,27
-------	---------	-------	----------

Obra	01	Pressupost LOT 1: RENOVACIÓ XARXA RESIDUALS
Capítol	07	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA000SS	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat i salut a l'obra. Inclou la senyalització, els tancaments d'obra i tot allò que disposi la implantació del Pla de Seguretat i Salut desenvolupat. (P - 66)	1,000	1.181,76

TOTAL	Capítol	01.07	1.181,76
-------	---------	-------	----------

Obra	01	Pressupost LOT 1: RENOVACIÓ XARXA RESIDUALS
Capítol	08	ALTRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres (P - 23)	123,26	10,000	1.232,60
2	P21Q2-8G00	u	Retirada d'equipament de taula i banc de pic-nic de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i posterior recol.locació, que es pot veure afectat per les obres de contruccio del noou col.lector (P - 18)	15,12	4,000	60,48
3	PA001	PA	Partida alçada a justificar corresponent a actuacions necessàries per adaptar les instal.lacions i altres elements afectats durant l'execució dels treballs i/o la reparació de patologies estructurals que puguin detectar-se. L'Ajuntament no s'obliga a executar la partida, nomès es disposarà en cas que es consideri necessària durant l'execució dels treballs prèvia justificació i aprovació per part de la DF. NOTA: l'import d'aesta unitat d'obra no es podrà modificar i serà la que s'indica al pressupot del Projecte. (P - 52)	2.000,00	1,000	2.000,00

TOTAL	Capítol	01.08	3.293,08
-------	---------	-------	----------

EUR

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 04/10/24 Pàg.: 1

NIVELL 3: Títol 3			Import
Títol 3	01.03.01	BASES I SUBBASES	2.316,29
Títol 3	01.03.02	PAVIMENTS	14.801,35
Capítol	01.03	PAVIMENTACIÓ	17.117,64
Títol 3	01.04.01	MOVIMENT DE TERRES	16.401,78
Títol 3	01.04.02	COL·LECTORS	7.512,40
Títol 3	01.04.03	POUS I ARQUETES	8.716,13
Capítol	01.04	XARXA DE SANEJAMENT	32.630,31
			49.747,95
NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.00	NOTES	0,00
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	2.521,84
Capítol	01.03	PAVIMENTACIÓ	17.117,64
Capítol	01.04	XARXA DE SANEJAMENT	32.630,31
Capítol	01.06	GESTIÓ DE RESIDUOS	4.976,27
Capítol	01.07	SEGURETAT I SALUT	1.181,76
Capítol	01.08	ALTRES	3.293,08
Obra	01	Pressupost LOT 1: RENOVACIÓ XARXA RESIDUALS	61.720,90
			61.720,90
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost LOT 1: RENOVACIÓ XARXA RESIDUALS	61.720,90
			61.720,90



PRESSUPOST GENERAL

PROJECTE EXECUTIU DELS TREBALLS DE RENOVACIÓ I MILLORA DE PART DE LA XARXA D’AIGÜES RESIDUALS
AL’ESCOLA DOCTOR JOSEP TRUETA A VILADECANS
LOT 1_RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA D’AIGÜES RESIDUALS

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE		Pàg.	1
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		61.720,90	
13 % Despeses Generals SOBRE 61.720,90.....		8.023,72	
6 % Benefici Industrial SOBRE 61.720,90.....		3.703,25	
	Subtotal	73.447,87	
21 % IVA SOBRE 73.447,87.....		15.424,05	
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	88.871,92	

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(VUITANTA-VUIT MIL VUIT-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)

Barcelona, setembre 2024
L’Enginyer Autor del Projecte

Roberto Randino Fernández
Enginyer civil
Col·legiat núm. 50.090

LOT 2



AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Pàg.:1

Obra	01	PRESSUPOST LOT 2: ARRANJAMENT I MILLORA DELS PAVIMENTS	
Capítol	00	NOTES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	NOTA0000	0	En el moment de realitzar l'obra i l'oferta, es tindrà en compte tant la documentació escrita (pressupost i amidaments), com la documentació gràfica i detalls inclosos en aquestes. Davant de qualsevol dubte, tindrà validesa tots dos documents com un únic conjunt. Així mateix, cal recordar que segons diu el TRLCP RD 1098/2001, i concretament l'article 153: Tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideraran inclosos en el preu de la mateixa, encara que no figurin tots ells especificats a les descomposició i descripció dels preus''.
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE0,000

2	NOTA0001	1	Totes les marques, llicències o tipus que apareixen a les partides del present pressupost, s'entendran acompanyades de l'esment O EQUIVALENT, en el sentit indicat a l'article 66 del Reglamento General de Contratación del Estado. En tot cas serviran com definició quant a característiques, materials, qualitats i disseny de les partides d'obra emprades, i sempre amb l'aprovació de la Direcció Facultativa.
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE0,000

3	NOTA0002	2	Fins el lliurament i recepció per part de l'ajuntament, el manteniment general de l'obra anirà a càrrec del contractista, i particularment de la jardineria i arbrat, inclosos el reg i la poda dels arbres abans de començar l'obra. També s'haurà de protegir tots els arbres existents a l'obra per evitar cops, sempre segons indicacions de la D.F.
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE0,000

4	NOTA0003	3	El contractista ha de cuidar en tot moment de la funcionalitat i de l'aspecte de les instal·lacions existents a l'obra, molèsties a veïns, accessos i passos de vehicles i de vianants, tancament d'obra, llums d'obra, etc. Diàriament, abans de finalitzar la jornada, s'han de repassar tots els elements de seguretat, circulació de vianants i vehicles dins de l'obra, amb especial atenció durant el cap de setmana i festius.
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE0,000

5	NOTA0005	5	Segons el plec de clàusules adminsitratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, anirà inclosa la redacció del corresponent projecte final de l'obra realment executada (as built). Dita documentació es lliurarà en paper i suport informàtic, i en un termini màxim d'un mes a comptar des de la recepció de l'obra. Així mateix, anirà a càrrec del contractista, qualsevol projecte de legalització de les instal·lacions contractades, inclosa la tramitació de la contractació amb la companyia de serveis.
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE0,000

6	NOTA0006	6	Segons la memòria de les obres a realitzar, el contractista es farà càrrec del cost dels assajos de control de qualitat, en una quantitat no superior al 1% del pressupost de l'obra (sense baixa), i sempre a criteri de la D.F., segons el programa de control de qualitat per l'empresa homologada de control contractada per l'adjudicatari.
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE0,000

AMIDAMENTS

Pàg.:2

Capítol	01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	
---------	----	-------------------------------	--

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	P2147-DJ5V	m	Demolició de rigola de formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	U				
2	Act. 2		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3	Act. 3		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT25,000

2	P2148-49LB	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor
---	------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	U				
2	Act. 1		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
3	Act. 5		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
4			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6			1,600				1,600	C#*D#*E#*F#
7			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT45,600

3	P2143-4RR7	m2	Arrencada de paviment de llambordins sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega de material sobre camió o contenidor
---	------------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	A (m)				
2	Lloseta peça formigó		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT4,000

4	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor
---	------------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Area (m2)	Alt (m)				
2	Act. 5 previsió panot		19,000	0,150			2,850	C#*D#*E#*F#
3	Act. 1 previsió panot							

TOTAL AMIDAMENT2,850

5	P2146-DJ4M	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics
---	------------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	A (m)				
2	Act 3		6,000	3,200			19,200	C#*D#*E#*F#
3	Act 5		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT39,200

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

6	P2146-DJ4A	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Sup (m2)					
2	Act 1.		63,000				63,000	C##D##E##F#
3	Act 5.		19,000				19,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							82,000	
7	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	U				
2	Act 2.		1,300	2,000			2,600	C##D##E##F#
3	Act 3		6,000	1,000			6,000	C##D##E##F#
4			3,200	2,000			6,400	C##D##E##F#
5	Act 5		6,000	1,000			6,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							21,000	
8	P2149-0001	u	Arrencada d'escocell col·locat sobre formigó amb compressor i acopi per a la seva posterior col·locació, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 u					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	U					
2			2,000				2,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
9	P2143-4RR0	m	Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	U				
2			5,000	2,000			10,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000	

Obra01PRESSUPOST LOT 2: ARRANJAMENT I MILLORA DELS PAVIMENTS

Capítol02FONAMENTS I MURS

Títol 301MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	P221C-DYZN	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	A(m)	H(m)			
3	Fonamet		5,590	0,400	0,400	2,000	1,789	C#*D#*E#*F#
4			4,300	0,400	0,400	2,000	1,376	C#*D#*E#*F#
5			2,440	0,400	0,400	2,000	0,781	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

6			1,550	0,400	0,400	1,000	0,248	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,194	
2	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	A(m)	H(m)			
3	Fonamet		5,590	2,440	0,300	1,000	4,092	C#*D#*E#*F#
4			4,300	1,550	0,300	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,092	

Obra01PRESSUPOST LOT 2: ARRANJAMENT I MILLORA DELS PAVIMENTS

Capítol02FONAMENTS I MURS

Títol 302FONAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	P312-M28H	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	A(m)	H(m)			
3	Fonamet		5,590	0,400	0,400	2,000	1,789	C#*D#*E#*F#
4			4,300	0,400	0,400	2,000	1,376	C#*D#*E#*F#
5			2,440	0,400	0,400	2,000	0,781	C#*D#*E#*F#
6			1,550	0,400	0,400	1,000	0,248	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4,194

2	P311-DQ6G	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	A(m)	H(m)			
3	Fonamet		5,590	0,400	0,400	4,000	3,578	C#*D#*E#*F#
4			4,300	0,400	0,400	4,000	2,752	C#*D#*E#*F#
5			2,440	0,400	0,400	4,000	1,562	C#*D#*E#*F#
6			1,550	0,400	0,400	2,000	0,496	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

8,388

3	P310-D51T	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	A(m)	H(m)	Q (kg/m3)		
3	Fonamet		5,590	0,400	0,400	60,000	53,664	C#*D#*E#*F#
4			4,300	0,400	0,400	60,000	41,280	C#*D#*E#*F#
5			2,440	0,400	0,400	60,000	23,424	C#*D#*E#*F#
6			1,550	0,400	0,400	60,000	14,880	C#*D#*E#*F#
7	Fonamet		5,590	0,400	0,400	60,000	53,664	C#*D#*E#*F#
8			4,300	0,400	0,400	60,000	41,280	C#*D#*E#*F#
9			2,440	0,400	0,400	60,000	23,424	C#*D#*E#*F#
10			1,550	0,400	0,400	60,000	14,880	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 5

			TOTAL AMIDAMENT		266,496			
Obra	01	PRESSUPOST LOT 2: ARRANJAMENT I MILLORA DELS PAVIMENTS						
Capítol	02	FONAMENTS I MURS						
Títol 3	03	MURS						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	P4BC-43MU	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L(m)	A (m)	H(m)	Q (kg/m2)		
2			4,880	0,200	0,200	40,000	7,808	C#*D#*E#*F#
3			4,000	0,200	0,200	40,000	6,400	C#*D#*E#*F#
4			2,240	0,200	0,200	40,000	3,584	C#*D#*E#*F#
5			4,880	0,200	0,200	40,000	7,808	C#*D#*E#*F#
6			4,000	0,200	0,200	40,000	6,400	C#*D#*E#*F#
7			2,240	0,200	0,200	40,000	3,584	C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT		35,584			
2	P4DG-3XQ5	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafo metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L(m)	H (m)	cares	unitat		
2			4,880	0,200	2,000	2,000	3,904	C#*D#*E#*F#
3			4,000	0,200	2,000	2,000	3,200	C#*D#*E#*F#
4			2,240	0,200	2,000	2,000	1,792	C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT		8,896			
3	P4520-I71C	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6, abocat amb bomba					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L(m)	A (m)	H(m)			
2			4,880	0,200	0,200	2,000	0,390	C#*D#*E#*F#
3			4,000	0,200	0,200	2,000	0,320	C#*D#*E#*F#
4			2,240	0,200	0,200	2,000	0,179	C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT		0,889			
4	P811-3F7C	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, remolinat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	H(m)				
2			10,000	0,200			2,000	C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT		2,000			
5	P89H-4V7J	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat					

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	H(m)				
2			10,000	0,200			2,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

Obra	01	PRESSUPOST LOT 2: ARRANJAMENT I MILLORA DELS PAVIMENTS						
Capítol	03	PAVIMENTACIÓ						
Títol 3	01	BASES I SUBBASES						

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	S(m2)	H(m)				
2	Art. 1		102,500	0,200			20,500	C##D##E##F#
3	Art 2		11,500	0,200			2,300	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							22,800	

2	P221C-DYZN	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	H(m)	e(m)			
2	Act 1 vorada		22,000	0,200	0,150		0,660	C##D##E##F#
3			4,160	0,200	0,150		0,125	C##D##E##F#
5	Act 2 rigola		12,000	0,300	0,300		1,080	C##D##E##F#
7	Act 3 rigola		13,000	0,300	0,300		1,170	C##D##E##F#
10	Act 5 vorada		4,000	0,300	0,400		0,480	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							3,515	

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		T	S(m2)					
2	Art. 1		102,500				102,500	C##D##E##F#
3	Art 2		11,500				11,500	C##D##E##F#
4	Act 3		15,600				15,600	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							129,600	

4	F227N00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de voreres amb compactació del 95% PM					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	S (m2)					
2	Act 5		19,000				19,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							19,000	

5	P93R-I1P5	m3	Base de vorera amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb					
---	-----------	----	---	--	--	--	--	--

EUR

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.:7

formigonera de 165 l, abocat manualment, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	S (m2)	e (m)	%			
2	Act 1 paviment existent		69,000	0,100	0,800		5,520	C#*D#*E#*F#
3	Act 5		20,000	0,100	0,800		1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT7,120

6P21Z1-52V1m2Repicat de 4 cm de gruix mitjà per a la regularització de superfícies de formigó en paraments horitzontals amb compressor i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	S (m2)		%			
2	Act 1 paviment existent		69,000		0,800		55,200	C#*D#*E#*F#
3	Act 5		20,000		0,800		16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT71,200

7P93M-I75Pm2Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	S(m2)					
2	Act 1		103,000				103,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT103,000

8P937-4I3Om3Base de terra-ciment elaborada a l'obra en planta, amb terra adequada i ciment putzolànic CEM IV / B 32,5 N, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	S		H (m)			
2	Act 1		67,000		0,100		6,700	C#*D#*E#*F#
3			8,000		0,100		0,800	C#*D#*E#*F#
4		T	L (m)	A(m)	H (m)			
5	ratllat		2,000	2,000	0,100		0,400	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,000	0,100		0,200	C#*D#*E#*F#
7			2,280	1,000	0,100		0,228	C#*D#*E#*F#
8		T	S		H (m)			
9	Act 1		9,000		0,100		0,900	C#*D#*E#*F#
10	Act 5		60,000		0,100		6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT15,228

9P9V3-H9EBm2Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a esglaons, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Graons		2,100	0,200	2,000		0,840	C#*D#*E#*F#
3			2,340	0,200	2,000		0,936	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT1,776

10P9V3-H9EFkgAcer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2

AMIDAMENTS

Pàg.:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	kg/ml	L	unitat			
2	Esgales							
3	Quantia		30,000	2,150	2,000		129,000	C#*D#*E#*F#
4			30,000	2,200	2,000		132,000	C#*D#*E#*F#
5		T	kg/m2	S (m2)				
6	Solera escales formigó		60,000	23,000	1,000		1.380,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT1.641,000

11P9V3-H9ECm3Formigonament d'esglaons amb formigó HA-30/P/10/I+E, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba, remolinat a mà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A	H			
2	Quantia		2,150	0,300	0,160	2,000	0,206	C#*D#*E#*F#
3			2,200	0,300	0,160	2,000	0,211	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT0,417

12P2258-10CX2m3Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora elèctrica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L(m)	A(m)	H(m)			
2	Act 1 sota plataforma		5,500	2,440	0,500		6,710	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT6,710

Obra01PRESSUPOST LOT 2: ARRANJAMENT I MILLORA DELS PAVIMENTS
Capítol03PAVIMENTACIÓ
Títol 302PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCió
------	------	----	------------

1P9F3-N003m2Paviment de llosa de formigó tipus Llosa Vulcano de Breinco o similar, de 40x20x7 cm i/o 60x40x7 cm, acabat granallat i de color a escollir per la D.F., col·locades a truc de maceta amb morter i rejuntades amb sorra. S'inclou l'anivellament i la col·locació de tapes i el tall de peces amb disc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	S					
2	Act 1		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
3			1,500	2,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4			6,650				6,650	C#*D#*E#*F#
5	Act 5		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT78,650

2P9E1-DMT1m2Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	S					
2	Act 1		67,000				67,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3			8,000		8,000	C#*D#*E#*F#
4	ratllat		2,000	2,000	4,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
6			2,280	1,000	2,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 83,280

3	P9F4-KU0C	m2	Paviment de peça rectangular de formigó doble capa, gris, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, per a paviment, sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2			
---	-----------	----	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	S (m2)					
2	Act 2		7,500				7,500	C#*D#*E#*F#
3			11,350				11,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,850

4	P9G6-4XON	m2	Paviment de formigó amb formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada			
---	-----------	----	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	S (m2)					
2	Act 3		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
3	previsió solera 20		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 47,000

5	P9Z3-DP8J	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080			
---	-----------	----	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	S (m2)					
2	Act 3		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

6	P9A2-DN4X	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM			
---	-----------	----	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A	H			
2	Act 1		31,000	0,400	0,300		3,720	C#*D#*E#*F#
6		T	A (m2)	H				
7	Act 3		8,000	0,200			1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,320

7	P9G3-DVV9	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm			
---	-----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2	Act 3		5,500				5,500	C#*D#*E#*F#
3			3,250				3,250	C#*D#*E#*F#
4	Act 5		4,500				4,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 13,250

8	P992-0001	u	Recol.locació d'escocell existent quadrat d'acer corten, amb fonament i anellat de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40			
---	-----------	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitat					
2	Act 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9	P967-E9ZO	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C6 25x12 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta			
---	-----------	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2	Act 1		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

10	P976-U54P	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color gris, de 20x20x4 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat i rejuntades amb beurada de ciment			
----	-----------	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2	Act 2 rigola		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	Act 3 rigola		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

11	P9VE-B6KI	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció trapezoïdal de 40x15 cm, amb bisell i acabat llis i banda antilliscant, de color especial, col·locat amb formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10,			
----	-----------	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2	Quantia		2,150			2,000	4,300	C#*D#*E#*F#
3			2,200			2,000	4,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,700

12	P967-E900	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada de calçada TR20 50x20x20 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta			
----	-----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Act 5		5,000	1,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST LOT 2: ARRANJAMENT I MILLORA DELS PAVIMENTS
Capítol	04	XARXA DE SANEJAMENT
Títol 3	01	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	P221B-HZBC	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3
---	------------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L(m)	A(m)	H(m)			
2	Act5		10,000	0,400	1,500		6,000	C#*D#*E#*F#
3	embornal		1,000	0,400	1,000		0,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	6,400
-----------------	-------

2	P2241-I150	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2
---	------------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L(m)	A(m)	H(m)			
2	Nou col.lecot 250mm		10,000	0,400			4,000	C#*D#*E#*F#
3		T	L(m)	A(m)	U (u)			
4	embornal		1,000	0,400	1,000		0,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	4,400
-----------------	-------

3	P2255-DPHQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM
---	------------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L(m)	A(m)	H(m)	U(m)		
2	Nou col.lector 250mm		10,000	0,400	3,000		12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	12,000
-----------------	--------

4	P2258-10CX2	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora elèctrica
---	-------------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L(m)	A(m)	H(m)			
2	Nou col.lecor 250mm		10,000	0,400	1,500		6,000	C#*D#*E#*F#
4	embornal		1,000	0,400	1,000		0,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	6,400
-----------------	-------

5	P233-55V9	m2	Estrebada de rasa fins a 3 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió	T	L(m)		H(m)			
2	Nou col.lecor 250mm		10,000		1,500	2,000	30,000	C#*D#*E#*F#
4	NOTA: Previsió d'actuació, només es disposarà en cas que es consideri necessària, prèvia justificació i	T						

AMIDAMENTS

aprovació per part del la DF.

TOTAL AMIDAMENT	30,000
-----------------	--------

Obra	01	PRESSUPOST LOT 2: ARRANJAMENT I MILLORA DELS PAVIMENTS
Capítol	04	XARXA DE SANEJAMENT
Títol 3	02	COL·LECTORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	PD731-WDAL	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric
---	------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L(m)					
2	Nou col.lecor 250mm		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
4	Percentatge "A origen"	P	10,000				1,200	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT	13,200
-----------------	--------

2	PD55-N011	u	Embornal model hospitalet d'una peça amb envà sifònic, de dimensions 1560x420 x1100 mm exterior i 1410x275x910 mm interior amb sortida de tub ø 350 mm, totalment col·locat.
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	1,000
-----------------	-------

3	PD50-N013	u	Bastiment i reixa i marc embornal Barcelona, abatible i reversible segons el sentit de l'aigua de 834x338x100 mm (model M-3B de Fabregas o equivalent), compleix norma EN 124-2 classe C 250 (reixa barcelona p1), per a caixa d'embornal model Hospitalet, col·locat amb morter
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	1,000
-----------------	-------

4	PD781-WBRY	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric
---	------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L(m)					
2	Ramals font		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Ramals canal		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5	Percentatge "A origen"	P	10,000				0,600	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT	6,600
-----------------	-------

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST LOT 2: ARRANJAMENT I MILLORA DELS PAVIMENTS
Capítol	05	SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	PB12-DITNB	m	Subministrament i col·locació de barana d'acer galvanitzat, de 97 cm d'alçada, formada amb doble passamà tubular de diàmetre 50mm (un a 97cm d'alçada la part superior i l'altre a 70cm la part superior), connectat, mitjançant pletines de 100x100x10 mm, muntants verticals formats amb perfils laminats tipus TPN 50 cada 120cm màxim., amb passamà superior de 10x40 mm i sòcol inferior de 12x40 mm i rodons verticals d'acer de 15 mm cada 11,5cm.Tot segons plànols de detalls. Inclòs p.p. de fixacions mecàniques al paviment de formigó.
---	------------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2								C#*D#*E#*F#
3	Act 1		4,500				4,500	C#*D#*E#*F#
4			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5			4,800	2,000			9,600	C#*D#*E#*F#
6			1,600	2,000			3,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	18,300
-----------------	--------

2	PB1D-5200	m	Passamà de perfil d'acer galvanitzat de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m, col·locat ancorat a l'obra
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2			1,200	2,000			2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	2,400
-----------------	-------

Obra	01	PRESSUPOST LOT 2: ARRANJAMENT I MILLORA DELS PAVIMENTS
Capítol	06	GESTIÓ DE RESIDUOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	P2R2-EU9R	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals
---	-----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	u	L(m)	S(m2)			
3		T	V(m3)					
4	Plàstics		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Paper/Cartró		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Fusta		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
7	Ferro		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	previsió		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	16,000
-----------------	--------

2	P2R5-DT2V	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat
---	-----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

1	T	u	L(m)	S(m2)	
2	T	V(m3)			
3	Plàstics	4,000			4,000 C#*D#*E#*F#
4	Paper/Cartró	1,000			1,000 C#*D#*E#*F#
5	Ferro	1,000			1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	6,000
-----------------	-------

3	P2R5-DT1F	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L(m)	A(m)	h(m)	coef, esp,		
2	vorada		45,600	0,130	0,250	1,300	1,927	C#*D#*E#*F#
3	rigola		25,000	0,200	0,250	1,300	1,625	C#*D#*E#*F#
4		T	S(m2)	e(m)		coef, esp,		
5	paviment de panot		82,000	0,100		1,300	10,660	C#*D#*E#*F#
6	paviment formigó		19,200	0,150		1,300	3,744	C#*D#*E#*F#
7	base de formigó		82,000	0,200		1,300	21,320	C#*D#*E#*F#
8	llamborda		15,700	0,200		1,300	4,082	C#*D#*E#*F#
9		T	u	v(m3)		coef, esp,		
10	pericons		2,000	0,200		1,300	0,520	C#*D#*E#*F#
11		T	u	L(m)	S(m2)			

TOTAL AMIDAMENT	43,878
-----------------	--------

4	P2R4-VSRX	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km
---	-----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L(m)	A(m)	h(m)	coef, esp,		
2	vorada		45,600	0,130	0,250	1,300	1,927	C#*D#*E#*F#
3	rigola		25,000	0,200	0,250	1,300	1,625	C#*D#*E#*F#
4		T	S(m2)	e(m)		coef, esp,		
5	paviment de panot		82,000	0,100		1,300	10,660	C#*D#*E#*F#
6	paviment formigó		19,200	0,150		1,300	3,744	C#*D#*E#*F#
7	base de formigó		82,000	0,200		1,300	21,320	C#*D#*E#*F#
8	llamborda		15,700	0,200		1,300	4,082	C#*D#*E#*F#
9		T	u	v(m3)		coef, esp,		
10	pericons		2,000	0,200		1,300	0,520	C#*D#*E#*F#
11		T	u	L(m)	S(m2)			

TOTAL AMIDAMENT	43,878
-----------------	--------

5	P2RA-EU7H	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus
---	-----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L(m)	A(m)	h(m)	coef. esp,		
2	vorada		25,000	0,130	0,250	1,300	1,056	C#*D#*E#*F#
3	rigola		25,000	0,200	0,250	1,300	1,625	C#*D#*E#*F#
4		T	S(m2)	e(m)		coef. esp,		
5	paviment de panot		82,000	0,200		1,300	21,320	C#*D#*E#*F#
6	paviment formigó		39,200	0,200		1,300	10,192	C#*D#*E#*F#
7	base de formigó		82,000	0,200		1,300	21,320	C#*D#*E#*F#
8	llamborda		15,700	0,200		1,300	4,082	C#*D#*E#*F#
9		T	u	v(m3)		coef. esp,		
10	pericons		2,000	0,200		1,300	0,520	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Pàg.:15

11	T	u	L(m)	S(m2)				
TOTAL AMIDAMENT							60,115	
6	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L(m)	A(m)	H(m)	coef		
2	Nou col.lecor 250mm		10,000	0,400	1,500	1,200	7,200	C#*D#*E#*F#
4	embornal		1,000	0,400	1,000	1,200	0,480	C#*D#*E#*F#
5		T	Sup (m2)	h(m)	coef			
6	excavació millora voreres previsió		109,430	0,200	1,200		26,263	C#*D#*E#*F#
7			40,160	0,200	1,200		9,638	C#*D#*E#*F#
8			18,430	0,200	1,200		4,423	C#*D#*E#*F#
10	Subtotal "A origen"	O					48,004	SUMORIGEN(
TOTAL AMIDAMENT							48,004	
7	P2RA-EU7E	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge 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					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	u	v(m3)		coef, esp,		
3	previsió		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000	
8	P2RA-IQGH	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plàstics		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	
9	P2RA-IQGF	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
10	P2RA-IQG9	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L(m)	A(m)	h(m)	coef, esp,		
2	Fusta		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							7,000	

Obra01PRESSUPOST LOT 2: ARRANJAMENT I MILLORA DELS PAVIMENTS
Capítol07SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

Pàg.:16

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA000SS	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat i salut a l'obra. Inclou la senyalització, els tancaments d'obra i tot allò que disposi la implantació del Pla de Seguretat i Salut desenvolupat.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000

Obra	01	PRESSUPOST LOT 2: ARRANJAMENT I MILLORA DELS PAVIMENTS
Capítol	08	ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió localització de serveis		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	NOTA: Previsió d'actuació, només es disposarà en cas que es consideri necessària, prèvia justificació i aprovació per part del la DF.	T						
TOTAL AMIDAMENT			10,000					

2	PA001	PA	Partida alçada a justificar corresponent a actuacions necessàries per adaptar les instal.lacions i altres elements afectats durant l'execució dels treballs i/o la reparació de patologies estructurals que puguin detectar-se. L'Ajuntament no s'obliga a executar la partida, només es disposarà en cas que es consideri necessària durant l'execució dels treballs prèvia justificació i aprovació per part de la DF. NOTA: l'import d'aesta unitat d'obra no es podrà modificar i serà la que s'indica al pressupot del Projecte.
---	-------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			1,000					

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	F227N00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de voreres amb compactació del 95% PM (UN EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	1,97	€
P-2	NOTA0000	0	En el moment de realitzar l'obra i l'oferta, es tindrà en compte tant la documentació escrita (pressupost i amidaments), com la documentació gràfica i detalls inclosos en aquestes. Davant de qualsevol dubte, tindrà validesa tots dos documents com un únic conjunt. Així mateix, cal recordar que segons diu el TRLCP RD 1098/2001, i concretament l'article 153: Tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideraran inclosos en el preu de la mateixa, encara que no figurin tots ells especificats a les descomposició i descripció dels preus''.	0,00	€
			(ZERO EUROS)		
P-3	NOTA0001	1	Totes les marques, llicències o tipus que apareixen a les partides del present pressupost, s'entendran acompanyades de l'esment O EQUIVALENT, en el sentit indicat a l'article 66 del Reglamento General de Contratación del Estado. En tot cas serviran com definició quant a característiques, materials, qualitats i disseny de les partides d'obra emprades, i sempre amb l'aprovació de la Direcció Facultativa.	0,00	€
			(ZERO EUROS)		
P-4	NOTA0002	2	Fins el lliurament i recepció per part de l'ajuntament, el manteniment general de l'obra anirà a càrrec del contractista, i particularment de la jardineria i arbrat, inclosos el reg i la poda dels arbres abans de començar l'obra. També s'haurà de protegir tots els arbres existents a l'obra per evitar cops, sempre segons indicacions de la D.F.	0,00	€
			(ZERO EUROS)		
P-5	NOTA0003	3	El contractista ha de cuidar en tot moment de la funcionalitat i de l'aspecte de les instal·lacions existents a l'obra, molèsties a veïns, accessos i passos de vehicles i de vianants, tancament d'obra, llums d'obra, etc. Diàriament, abans de finalitzar la jornada, s'han de repassar tots els elements de seguretat, circulació de vianants i vehicles dins de l'obra, amb especial atenció durant el cap de setmana i festius.	0,00	€
			(ZERO EUROS)		
P-6	NOTA0005	5	Segons el plec de clàusules adminsitratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, anirà inclosa la redacció del corresponent projecte final de l'obra realment executada (as built). Dita documentació es lliurarà en paper i suport informàtic, i en un termini màxim d'un mes a comptar des de la recepció de l'obra. Així mateix, anirà a càrrec del contractista, qualsevol projecte de legalització de les instal·lacions contractades, inclosa la tramitació de la contractació amb la companyia de serveis.	0,00	€
			(ZERO EUROS)		
P-7	NOTA0006	6	Segons la memòria de les obres a realitzar, el contractista es farà càrrec del cost dels assajos de control de qualitat, en una quantitat no superior al 1% del pressupost de l'obra (sense baixa), i sempre a criteri de la D.F., segons el programa de control de qualitat per l'empresa homologada de control contractada per l'adjudicatari.	0,00	€
			(ZERO EUROS)		
P-8	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CENT VUITANTA-UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	181,06	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-9	P2143-4RR0	m	Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,98	€
P-10	P2143-4RR7	m2	Arrencada de paviment de llambordins sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega de material sobre camió o contenidor (DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	2,29	€
P-11	P2146-DJ4A	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	4,75	€
P-12	P2146-DJ4M	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	15,49	€
P-13	P2147-DJ5V	m	Demolició de rigola de formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió (CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,98	€
P-14	P2148-49LB	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	5,36	€
P-15	P2149-0001	u	Arrencada d'escocell col·locat sobre formigó amb compressor i acopi per a la seva posterior col·locació, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 u (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	58,35	€
P-16	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	6,17	€
P-17	P21Z1-52V1	m2	Repicat de 4 cm de gruix mitjà per a la regularització de superfícies de formigó en paraments horitzontals amb compressor i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	8,38	€
P-18	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	4,89	€
P-19	P221B-HZBC	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (TRETZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	13,10	€
P-20	P221C-DYZN	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (ONZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	11,08	€
P-21	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	123,26	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-22	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	1,95	€
P-23	P2241-I150	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	5,86	€
P-24	P2255-DPHQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	15,88	€
P-25	P2258-10CX2	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora elèctrica (QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,78	€
P-26	P233-55V9	m2	Estrebada de rasa fins a 3 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	21,45	€
P-27	P2R2-EU9R	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	29,97	€
P-28	P2R4-VSRX	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (DEU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	10,35	€
P-29	P2R5-DT1F	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (DEU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,34	€
P-30	P2R5-DT2V	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	25,50	€
P-31	P2RA-EU7E	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge 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-SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	27,57	€
P-32	P2RA-EU7H	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (SETZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	16,35	€
P-33	P2RA-IQG9	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	14,63	€
P-34	P2RA-IQGF	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-35	P2RA-IQGH	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00	€
P-36	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	8,76	€
P-37	P310-D51T	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	2,20	€
P-38	P311-DQ6G	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments (TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	35,55	€
P-39	P312-M28H	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	165,22	€
P-40	P4520-I71C	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	151,74	€
P-41	P4BC-43MU	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	2,47	€
P-42	P4DG-3XQ5	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	26,59	€
P-43	P811-3F7C	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, remolinat (TRENTA EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	30,72	€
P-44	P89H-4V7J	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	24,03	€
P-45	P937-4I3O	m3	Base de terra-ciment elaborada a l'obra en planta, amb terra adequada i ciment putzolànic CEM IV / B 32,5 N, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM (SEIXANTA-SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	67,05	€
P-46	P93M-I75P	m2	Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba (QUARANTA-TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	43,14	€
P-47	P93R-I1P5	m3	Base de vorera amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, abocat manualment, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (CENT NORANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	192,84	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-48	P967-E900	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada de calçada TR20 50x20x20 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	38,58 €
P-49	P967-E9ZO	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C6 25x12 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	34,60 €
P-50	P976-U54P	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color gris, de 20x20x4 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat i rejuntades amb beurada de ciment (DINOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	19,22 €
P-51	P992-0001	u	Recol·locació d'escocell existent quadrat d'acer corten, amb fonament i anellat de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 (VUITANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	89,46 €
P-52	P9A2-DN4X	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	33,94 €
P-53	P9E1-DMT1	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (TRENTA-SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	37,05 €
P-54	P9F3-N003	m2	Paviment de llosa de formigó tipus Llosa Vulcano de Breinco o similar, de 40x20x7 cm i/o 60x40x7 cm, acabat granallat i de color a escollir per la D.F., col·locades a truc de maceta amb morter i rejuntades amb sorra. S'inclou l'anivellament i la col·locació de tapes i el tall de peces amb disc. (VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	86,67 €
P-55	P9F4-KU0C	m2	Paviment de peça rectangular de formigó doble capa, gris, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, per a paviment, sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, amb reblliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	47,96 €
P-56	P9G3-DVV9	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm (ONZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	11,19 €
P-57	P9G6-4XON	m2	Paviment de formigó amb formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada (TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	37,49 €
P-58	P9V3-H9EB	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a esglaons, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist (VUITANTA-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	81,24 €
P-59	P9V3-H9EC	m3	Formigonament d'esglaons amb formigó HA-30/P/10/I+E, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba, remolinat a mà (DOS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	249,18 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-60	P9V3-H9EF	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,48 €
P-61	P9VE-B6KI	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció trapezoïdal de 40x15 cm, amb bisell i acabat llis i banda antilliscant, de color especial, col·locat amb formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10, (DOS-CENTS NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	209,22 €
P-62	P9Z3-DP8J	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,64 €
P-63	PA001	PA	Partida alçada a justificar corresponent a actuacions necessàries per adaptar les instal·lacions i altres elements afectats durant l'execució dels treballs i/o la reparació de patologies estructurals que puguin detectar-se. L'Ajuntament no s'obliga a executar la partida, només es disposarà en cas que es consideri necessària durant l'execució dels treballs prèvia justificació i aprovació per part de la DF. NOTA: l'import d'aesta unitat d'obra no es podrà modificar i serà la que s'indica al pressupost del Projecte. (DOS MIL EUROS)	2.000,00 €
P-64	PB12-DITNB	m	Subministrament i col·locació de barana d'acer galvanitzat, de 97 cm d'alçada, formada amb doble passamà tubular de diàmetre 50mm (un a 97cm d'alçada la part superior i l'altre a 70cm la part superior), connectat, mitjançant pletines de 100x100x10 mm, muntants verticals formats amb perfils laminats tipus TPN 50 cada 120cm màxim., amb passamà superior de 10x40 mm i sòcol inferior de 12x40 mm i rodons verticals d'acer de 15 mm cada 11,5cm.Tot segons plànols de detalls. Inclòs p.p. de fixacions mecàniques al paviment de formigó. (DOS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	237,11 €
P-65	PB1D-5200	m	Passamà de perfil d'acer galvanitzat de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m, col·locat ancorat a l'obra (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	34,27 €
P-66	PD50-N013	u	Bastiment i reixa i marc embornal Barcelona, abatible i reversible segons el sentit de l'aigua de 834x338x100 mm (model M-3B de Fabregas o equivalent), compleix norma EN 124-2 classe C 250 (reixa barcelona p1), per a caixa d'embornal model Hospitalet, col·locat amb morter (CENT TRENTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	137,20 €
P-67	PD55-N011	u	Embornal model hospitalet d'una peça amb envà sifònic, de dimensions 1560x420 x1100 mm exterior i 1410x275x910 mm interior amb sortida de tub ø 350 mm, totalment col·locat. (DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	242,82 €
P-68	PD731-WDAL	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el rebllert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	34,84 €
P-69	PD781-WBRY	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el rebllert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric (VINT-I-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	29,08 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-70	XPA000SS	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat i salut a l'obra. Inclou la senyalització, els tancaments d'obra i tot allò que disposi la implantació del Pla de Seguretat i Salut desenvolupat. (MIL SEIXANTA-SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	1.067,93 €

Barcelona, setembre 2024

L’Enginyer Autor del Projecte

Roberto Randino Fernández
Enginyer civil
Col·legiat núm. 50.090

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	F227N00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de voreres amb compactació del 95% PM	1,97	€
			Altres conceptes	1,97000	€
P-2	NOTA0000	0	En el moment de realitzar l'obra i l'oferta, es tindrà en compte tant la documentació escrita (pressupost i amidaments), com la documentació gràfica i detalls inclosos en aquestes. Davant de qualsevol dubte, tindrà validesa tots dos documents com un únic conjunt. Així mateix, cal recordar que segons diu el TRLCP RD 1098/2001, i concretament l'article 153: Tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideraran inclosos en el preu de la mateixa, encara que no figurin tots ells especificats a les descomposició i descripció dels preus''.	0,00	€
			Sense descomposició	0,00000	€
P-3	NOTA0001	1	Totes les marques, llicències o tipus que apareixen a les partides del present pressupost, s'entendran acompanyades de l'esment O EQUIVALENT, en el sentit indicat a l'article 66 del Reglamento General de Contratación del Estado. En tot cas serviran com definició quant a característiques, materials, qualitats i disseny de les partides d'obra emprades, i sempre amb l'aprovació de la Direcció Facultativa.	0,00	€
			Sense descomposició	0,00000	€
P-4	NOTA0002	2	Fins el lliurament i recepció per part de l'ajuntament, el manteniment general de l'obra anirà a càrrec del contractista, i particularment de la jardineria i arbrat, inclosos el reg i la poda dels arbres abans de començar l'obra. També s'haurà de protegir tots els arbres existents a l'obra per evitar cops, sempre segons indicacions de la D.F.	0,00	€
			Sense descomposició	0,00000	€
P-5	NOTA0003	3	El contractista ha de cuidar en tot moment de la funcionalitat i de l'aspecte de les instal·lacions existents a l'obra, molèsties a veïns, accessos i passos de vehicles i de vianants, tancament d'obra, llums d'obra, etc. Diàriament, abans de finalitzar la jornada, s'han de repassar tots els elements de seguretat, circulació de vianants i vehicles dins de l'obra, amb especial atenció durant el cap de setmana i festius.	0,00	€
			Sense descomposició	0,00000	€
P-6	NOTA0005	5	Segons el plec de clàusules adminsitratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, anirà inclosa la redacció del corresponent projecte final de l'obra realment executada (as built). Dita documentació es lliurarà en paper i suport informàtic, i en un termini màxim d'un mes a comptar des de la recepció de l'obra. Així mateix, anirà a càrrec del contractista, qualsevol projecte de legalització de les instal·lacions contractades, inclosa la tramitació de la contractació amb la companyia de serveis.	0,00	€
			Sense descomposició	0,00000	€
P-7	NOTA0006	6	Segons la memòria de les obres a realitzar, el contractista es farà càrrec del cost dels assajos de control de qualitat, en una quantitat no superior al 1% del pressupost de l'obra (sense baixa), i sempre a criteri de la D.F., segons el programa de control de qualitat per l'empresa homologada de control contractada per l'adjudicatari.	0,00	€
			Sense descomposició	0,00000	€
P-8	P2143-4RQ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	181,06	€
			Altres conceptes	181,06000	€
P-9	P2143-4RR0	m	Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	6,98	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	6,98000	€
P-10	P2143-4RR7	m2	Arrencada de paviment de llambordins sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega de material sobre camió o contenidor	2,29	€
			Altres conceptes	2,29000	€
P-11	P2146-DJ4A	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	4,75	€
			Altres conceptes	4,75000	€
P-12	P2146-DJ4M	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	15,49	€
			Altres conceptes	15,49000	€
P-13	P2147-DJ5V	m	Demolició de rigola de formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió	5,98	€
			Altres conceptes	5,98000	€
P-14	P2148-49LB	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	5,36	€
			Altres conceptes	5,36000	€
P-15	P2149-0001	u	Arrencada d'escocell col·locat sobre formigó amb compressor i acopi per a la seva posterior col·locació, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 u	58,35	€
			Altres conceptes	58,35000	€
P-16	P214W-HXL	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	6,17	€
			Altres conceptes	6,17000	€
P-17	P21Z1-52V1	m2	Repicat de 4 cm de gruix mitjà per a la regularització de superfícies de formigó en paraments horitzontals amb compressor i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	8,38	€
			Altres conceptes	8,38000	€
P-18	P2214-AYN	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	4,89	€
			Altres conceptes	4,89000	€
P-19	P221B-HZB	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3	13,10	€
			Altres conceptes	13,10000	€
P-20	P221C-DYZ	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	11,08	€
			Altres conceptes	11,08000	€
P-21	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres	123,26	€
			Altres conceptes	123,26000	€
P-22	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	1,95	€
			Altres conceptes	1,95000	€
P-23	P2241-I150	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de	5,86	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

				Pàg.:	3
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2		
			Altres conceptes	5,86000	€
P-24	P2255-DPH	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	15,88	€
			Altres conceptes	15,88000	€
P-25	P2258-10CX	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora elèctrica	4,78	€
			Altres conceptes	4,78000	€
P-26	P233-55V9	m2	Estrebada de rasa fins a 3 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer	21,45	€
	B0DC0-0CMK	m2	Plafó metàl·lics d'acer per a 200 usos, per a estrebades de rases fins 3 m de fondària,	1,24000	€
			Altres conceptes	20,21000	€
P-27	P2R2-EU9R	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	29,97	€
			Altres conceptes	29,97000	€
P-28	P2R4-VSRX	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	10,35	€
			Altres conceptes	10,35000	€
P-29	P2R5-DT1F	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	10,34	€
			Altres conceptes	10,34000	€
P-30	P2R5-DT2V	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	25,50	€
			Altres conceptes	25,50000	€
P-31	P2RA-EU7E	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge 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	27,57	€
	B2RA-28TS	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densi	25,06000	€
			Altres conceptes	2,51000	€
P-32	P2RA-EU7H	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	16,35	€
	B2RA-28TN	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una de	14,86250	€
			Altres conceptes	1,48750	€
P-33	P2RA-IQG9	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	14,63	€
	B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb un	13,30000	€
			Altres conceptes	1,33000	€
P-34	P2RA-IQGF	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00	€
	B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-35	P2RA-IQGH	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

				Pàg.:	4
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb u	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-36	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	8,76	€
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de m	7,96800	€
			Altres conceptes	0,79200	€
P-37	P310-D51T	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,20	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,01117	€
			Altres conceptes	2,18883	€
P-38	P311-DQ6G	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments	35,55	€
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit 3 mm	0,20298	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,09210	€
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,39800	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,28987	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,31821	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,47047	€
			Altres conceptes	30,77837	€
P-39	P312-M28H	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	165,22	€
	B06F2-LR3A	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ci	120,67000	€
			Altres conceptes	44,55000	€
P-40	P4520-I71C	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	151,74	€
	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i	107,01600	€
			Altres conceptes	44,72400	€
P-41	P4BC-43MU	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,47	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,02628	€
			Altres conceptes	2,44372	€
P-42	P4DG-3XQ5	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m	26,59	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,21348	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,64328	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,17602	€
	B0D80-0CNW	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos	1,48028	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,24560	€
	B0DZ5-0F6R	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	0,58000	€
			Altres conceptes	23,25134	€
P-43	P811-3F7C	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, remolinat	30,72	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

				Pàg.:	5
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B811-1ZZ2	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-	1,30206	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01255	€
			Altres conceptes	29,40539	€
P-44	P89H-4V7J	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat	24,03	€
	B896-HYC4	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	5,60102	€
	B8Z6-0P27	kg	Imprimació fixadora acrílica	1,22951	€
	B8Z6-0P29	kg	Imprimació neutralitzadora acrílica	9,68755	€
			Altres conceptes	7,51192	€
P-45	P937-4I3O	m3	Base de terra-ciment elaborada a l'obra en planta, amb terra adequada i ciment putzolànic CEM IV / B 32,5 N, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM	67,05	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,04450	€
			Altres conceptes	67,00550	€
P-46	P93M-I75P	m2	Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba	43,14	€
	B06F2-LVFA	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i r	17,11860	€
			Altres conceptes	26,02140	€
P-47	P93R-I1P5	m3	Base de vorera amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, abocat manualment, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3	192,84	€
			Altres conceptes	192,84000	€
P-48	P967-E900	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada de calçada TR20 50x20x20 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, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	38,58	€
	B9620G00	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada de calçada	4,57800	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,18955	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	9,52298	€
			Altres conceptes	24,28947	€
P-49	P967-E9ZO	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C6 25x12 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 HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	34,60	€
	B962-0GQK	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada de calçada	3,51750	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	7,65765	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,09477	€
			Altres conceptes	23,33008	€
P-50	P976-U54P	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color gris, de 20x20x4 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat i rejuntades amb beurada de ciment	19,22	€
	B971-TT3Y	u	Peça monocapa de formigó color gris, de 20x20x4 cm, per a rigoles	3,23200	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

				Pàg.:	6
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,06875	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,14520	€
	B06A-2MHM	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màx	5,88995	€
			Altres conceptes	9,88410	€
P-51	P992-0001	u	Recol·locació d'escocell existent quadrat d'acer corten, amb fonament i anellat de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40	89,46	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	36,41400	€
			Altres conceptes	53,04600	€
P-52	P9A2-DN4X	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	33,94	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,08900	€
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	21,48200	€
			Altres conceptes	12,36900	€
P-53	P9E1-DMT1	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	37,05	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01780	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,44129	€
	B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	9,22080	€
			Altres conceptes	27,37011	€
P-54	P9F3-N003	m2	Paviment de llosa de formigó tipus Llosa Vulcano de Breinco o similar, de 40x20x7 cm i/o 60x40x7 cm, acabat granallat i de color a escollir per la D.F., col·locades a truc de maceta amb morter i rejuntades amb sorra. S'inclou l'anivellament i la col·locació de tapes i el tall de peces amb disc.	86,67	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,37468	€
	B9F2-N003	m2	Paviment de llosa de formigó tipus Llosa Vulcano de Breinco o similar, de 40x20x7 cm	40,47750	€
			Altres conceptes	45,81782	€
P-55	P9F4-KU0C	m2	Paviment de peça rectangular de formigó doble capa, gris, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, per a paviment, sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, amb reblliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	47,96	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	3,33708	€
	B9F3-HDLN	m2	Peça rectangular de formigó doble capa, gris, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superi	23,41920	€
			Altres conceptes	21,20372	€
P-56	P9G3-DVV9	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm	11,19	€
			Altres conceptes	11,19000	€
P-57	P9G6-4XON	m2	Paviment de formigó amb formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada	37,49	€
	B06E-12FM	m3	Formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 1	20,67503	€
	B0B8-107Q	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B5	2,18400	€
			Altres conceptes	14,63097	€
P-58	P9V3-H9EB	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a esglaons, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist	81,24	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,21200	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,55900	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	1,23807	€
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,39800	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,12280	€
Altres conceptes				76,71013	€
P-59	P9V3-H9EC	m3	Formigonament d'esglaons amb formigó HA-30/P/10/I+E, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba, remolinat a mà	249,18	€
	B06E-12FM	m3	Formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 1	144,39700	€
Altres conceptes				104,78300	€
P-60	P9V3-H9EF	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,48	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,02628	€
Altres conceptes				2,45372	€
P-61	P9VE-B6KI	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció trapezoïdal de 40x15 cm, amb bisell i acabat llis i banda antilliscant, de color especial, col·locat amb formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10,	209,22	€
	B069-2A9N	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	1,97421	€
	B9VA-2ODN	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció trapezoïdal de 40x15 cm, amb bisell i	154,09000	€
Altres conceptes				53,15579	€
P-62	P9Z3-DP8J	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	5,64	€
	B0B8-107V	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B5	3,73200	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,04021	€
Altres conceptes				1,86779	€
P-63	PA001	PA	Partida alçada a justificar corresponent a actuacions necessàries per adaptar les instal·lacions i altres elements afectats durant l'execució dels treballs i/o la reparació de patologies estructurals que puguin detectar-se. L'Ajuntament no s'obliga a executar la partida, nomès es disposarà en cas que es consideri necessària durant l'execució dels treballs prèvia justificació i aprovació per part de la DF. NOTA: l'import d'aesta unitat d'obra no es podrà modificar i serà la que s'indica al pressupot del Projecte.	2.000,00	€
	Sense descomposició			2.000,00000	€
P-64	PB12-DITNB	m	Subministrament i col·locació de barana d'acer galvanitzat, de 97 cm d'alçada, formada amb doble passamà tubular de diàmetre 50mm (un a 97cm d'alçada la part superior i l'altre a 70cm la part superior), connectat, mitjançant pletines de 100x100x10 mm, muntants verticals formats amb perfils laminats tipus TPN 50 cada 120cm màxim., amb passamà superior de 10x40 mm i sòcol inferior de 12x40 mm i rodons verticals d'acer de 15 mm cada 11,5cm.Tot segons plànols de detalls. Inclòs p.p. de fixacions mecàniques al paviment de formigó.	237,11	€
	B07L-1PYB	t	Mortero para albañilería, clase M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacos, de designación (G) según	0,64180	€
Altres conceptes				236,46820	€
P-65	PB1D-5200	m	Passamà de perfil d'acer galvanitzat de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m, col·locat ancorat a l'obra	34,27	€
	BB1A000	m	Passamà de perfil d'acer galvanitzat de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'a	24,18000	€
	B07L-1PYB	t	Mortero para albañilería, clase M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacos, de designación (G) según	0,93061	€
Altres conceptes				9,15939	€
P-66	PD50-N013	u	Bastiment i reixa i marc embornal Barcelona, abatible i reversible segons el sentit de l'aigua de 834x338x100 mm (model M-3B de Fabregas o equivalent), compleix norma EN 124-2	137,20	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			classe C 250 (reixa barcelona p1), per a caixa d'embornal model Hospitalet, col·locat amb morter		
	BD50-N013	u	Reixa i marc embornal Barcelona, abatible i reversible segons el sentit de l'aigua de 83	98,00000	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	1,80520	€
Altres conceptes				37,39480	€
P-67	PD55-N011	u	Embornal model hospitalet d'una peça amb envà sifònic, de dimensions 1560x420 x1100 mm exterior i 1410x275x910 mm interior amb sortida de tub ø 350 mm, totalment col·locat.	242,82	€
	BD50-N011	u	Embornal model hospitalet d'una peça amb envà sifònic, de dimensions 1560x420 x11	186,00000	€
Altres conceptes				56,82000	€
P-68	PD731-WDA	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric	34,84	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	4,81354	€
	BD76-2AAE	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmet	7,79280	€
Altres conceptes				22,23366	€
P-69	PD781-WBR	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric	29,08	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	3,88786	€
	BD7F-1OIS	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies int	13,02000	€
Altres conceptes				12,17214	€
P-70	XPA000SS	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat i salut a l'obra. Inclou la senyalització, els tancaments d'obra i tot allò que disposi la implantació del Pla de Seguretat i Salut desenvolupat.	1.067,93	€
	Sense descomposició			1.067,93000	€

Barcelona, setembre 2024

L’Enginyer Autor del Projecte

Roberto Randino Fernández
Enginyer civil
Col·legiat núm. 50.090



PRESSUPOSTOS PARCIAIS

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost LOT 2: ARRANJAMENT I MILLORA DELS PAVIMENTS
Capítol	00	NOTES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NOTA0000	0			
		En el moment de realitzar l'obra i l'oferta, es tindrà en compte tant la documentació escrita (pressupost i amidaments), com la documentació gràfica i detalls inclosos en aquestes. Davant de qualsevol dubte, tindrà validesa tots dos documents com un únic conjunt. Així mateix, cal recordar que segons diu el TRLCP RD 1098/2001, i concretament l'article 153: Tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideraran inclosos en el preu de la mateixa, encara que no figurin tots ells especificats a les descomposició i descripció dels preus''.	0,00	0,000	0,00
		(P - 2)			
2	NOTA0001	1			
		Totes les marques, llicències o tipus que apareixen a les partides del present pressupost, s'entendran acompanyades de l'esment O EQUIVALENT, en el sentit indicat a l'article 66 del Reglamente General de Contratación del Estado. En tot cas serviran com definició quant a característiques, materials, qualitats i disseny de les partides d'obra emprades, i sempre amb l'aprovació de la Direcció Facultativa.	0,00	0,000	0,00
		(P - 3)			
3	NOTA0002	2			
		Fins el lliurament i recepció per part de l'ajuntament, el manteniment general de l'obra anirà a càrrec del contractista, i particularment de la jardineria i arbrat, inclosos el reg i la poda dels arbres abans de començar l'obra. També s'haurà de protegir tots els arbres existents a l'obra per evitar cops, sempre segons indicacions de la D.F.	0,00	0,000	0,00
		(P - 4)			
4	NOTA0003	3			
		El contractista ha de cuidar en tot moment de la funcionalitat i de l'aspecte de les instal·lacions existents a l'obra, molèsties a veïns, accessos i passos de vehicles i de vianants, tancament d'obra, llums d'obra, etc. Diàriament, abans de finalitzar la jornada, s'han de repassar tots els elements de seguretat, circulació de vianants i vehicles dins de l'obra, amb especial atenció durant el cap de setmana i festius.	0,00	0,000	0,00
		(P - 5)			
5	NOTA0005	5			
		Segons el plec de clàusules adminsitratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, anirà inclosa la redacció del corresponent projecte final de l'obra realment executada (as built). Dita documentació es lliurarà en paper i suport informàtic, i en un termini màxim d'un mes a comptar des de la recepció de l'obra. Així mateix, anirà a càrrec del contractista, qualsevol projecte de legalització de les instal·lacions contractades, inclosa la tramitació de la contractació amb la companyia de serveis.	0,00	0,000	0,00
		(P - 6)			
6	NOTA0006	6			
		Segons la memòria de les obres a realitzar, el contractista es farà càrrec del cost dels assajos de control de qualitat, en una quantitat no superior al 1% del pressupost de l'obra (sense baixa), i sempre a criteri de la D.F., segons el programa de control de qualitat per l'empresa homologada de control contractada per l'adjudicatari.	0,00	0,000	0,00
		(P - 7)			

TOTAL	Capítol	01.00			0,00
-------	---------	-------	--	--	------

Obra	01	Pressupost LOT 2: ARRANJAMENT I MILLORA DELS PAVIMENTS
Capítol	01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	P2147-DJ5V	m	Demolició de rigola de formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió (P - 13)	5,98	25,000	149,50
---	------------	---	--	------	--------	--------

PRESSUPOST

2	P2148-49LB	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 14)	5,36	45,600	244,42
3	P2143-4RR7	m2	Arrencada de paviment de llambordins sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega de material sobre camió o contenidor (P - 10)	2,29	4,000	9,16
4	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 8)	181,06	2,850	516,02
5	P2146-DJ4M	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 12)	15,49	39,200	607,21
6	P2146-DJ4A	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 11)	4,75	82,000	389,50
7	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 16)	6,17	21,000	129,57
8	P2149-0001	u	Arrencada d'escocell col·locat sobre formigó amb compressor i acopi per a la seva posterior col·locació, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 u (P - 15)	58,35	2,000	116,70
9	P2143-4RR0	m	Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 9)	6,98	10,000	69,80

TOTAL	Capítol	01.01			2.231,88
-------	---------	-------	--	--	----------

Obra	01	Pressupost LOT 2: ARRANJAMENT I MILLORA DELS PAVIMENTS
Capítol	02	FONAMENTS I MURS
Títol 3	01	MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	P221C-DYZN	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 20)	11,08	4,194	46,47
2	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 18)	4,89	6,092	29,79

TOTAL	Títol 3	01.02.01			76,26
-------	---------	----------	--	--	-------

Obra	01	Pressupost LOT 2: ARRANJAMENT I MILLORA DELS PAVIMENTS
Capítol	02	FONAMENTS I MURS
Títol 3	02	FONAMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	P312-M28H	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 39)	165,22	4,194	692,93
2	P311-DQ6G	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments (P - 38)	35,55	8,388	298,19
3	P310-D51T	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 37)	2,20	266,496	586,29

TOTAL	Títol 3	01.02.02			1.577,41
-------	---------	----------	--	--	----------

Obra	01	Pressupost LOT 2: ARRANJAMENT I MILLORA DELS PAVIMENTS
Capítol	02	FONAMENTS I MURS
Títol 3	03	MURS

PRESSUPOST

Pàg.: 3

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P4BC-43MU	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 41)	2,47	35,584	87,89
2	P4DG-3XQ5	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafo metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m (P - 42)	26,59	8,896	236,54
3	P4520-I71C	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, abocat amb bomba (P - 40)	151,74	0,889	134,90
4	P811-3F7C	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 43)	30,72	2,000	61,44
5	P89H-4V7J	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat (P - 44)	24,03	2,000	48,06
TOTAL	Títol 3		01.02.03			568,83

Obra	01	Pressupost LOT 2: ARRANJAMENT I MILLORA DELS PAVIMENTS
Capítol	03	PAVIMENTACIÓ
Títol 3	01	BASES I SUBBASES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 18)	4,89	22,800	111,49
2	P221C-DYZN	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 20)	11,08	3,515	38,95
3	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 22)	1,95	129,600	252,72
4	F227N00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de voreres amb compactació del 95% PM (P - 1)	1,97	19,000	37,43
5	P93R-I1P5	m3	Base de vorera amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, abocat manualment, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (P - 47)	192,84	7,120	1.373,02
6	P21Z1-52V1	m2	Repicat de 4 cm de gruix mitjà per a la regularització de superfícies de formigó en paraments horitzontals amb compressor i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 17)	8,38	71,200	596,66
7	P93M-I75P	m2	Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba (P - 46)	43,14	103,000	4.443,42
8	P937-4I3O	m3	Base de terra-ciment elaborada a l'obra en planta, amb terra adequada i ciment putzolànic CEM IV / B 32,5 N, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM (P - 45)	67,05	15,228	1.021,04
9	P9V3-H9EB	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a esglaons, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist (P - 58)	81,24	1,776	144,28
10	P9V3-H9EF	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 60)	2,48	1.641,000	4.069,68
11	P9V3-H9EC	m3	Formigonament d'esglaons amb formigó HA-30/P/10/I+E, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba, remolinat a mà (P - 59)	249,18	0,417	103,91
12	P2258-10CX2	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb	4,78	6,710	32,07

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 4

minicarregadora elèctrica (P - 25)					
TOTAL	Títol 3		01.03.01		12.224,67
Obra	01	Pressupost LOT 2: ARRANJAMENT I MILLORA DELS PAVIMENTS			
Capítol	03	PAVIMENTACIÓ			
Títol 3	02	PAVIMENTS			

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P9F3-N003	m2	Paviment de llosa de formigó tipus Llosa Vulcano de Breinco o similar, de 40x20x7 cm i/o 60x40x7 cm, acabat granallat i de color a escollir per la D.F., col·locades a truc de maceta amb morter i rejuntades amb sorra. S'inclou l'anivellament i la col·locació de tapes i el tall de peces amb disc. (P - 54)	86,67	78,650	6.816,60
2	P9E1-DMT1	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (P - 53)	37,05	83,280	3.085,52
3	P9F4-KU0C	m2	Paviment de peça rectangular de formigó doble capa, gris, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, per a paviment, sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (P - 55)	47,96	18,850	904,05
4	P9G6-4XON	m2	Paviment de formigó amb formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada (P - 57)	37,49	47,000	1.762,03
5	P9Z3-DP8J	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 62)	5,64	17,000	95,88
6	P9A2-DN4X	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (P - 52)	33,94	5,320	180,56
7	P9G3-DVV9	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm (P - 56)	11,19	13,250	148,27
8	P992-0001	u	Recol·locació d'escocell existent quadrat d'acer corten, amb fonament i anellat de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 (P - 51)	89,46	2,000	178,92
9	P967-E9ZO	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C6 25x12 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 49)	34,60	30,000	1.038,00
10	P976-U54P	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color gris, de 20x20x4 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat i rejuntades amb beurada de ciment (P - 50)	19,22	19,000	365,18
11	P9VE-B6KI	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció trapezoïdal de 40x15 cm, amb bisell i acabat llis i banda antilliscant, de color especial, col·locat amb formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10, (P - 61)	209,22	8,700	1.820,21
12	P967-E900	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada de calçada TR20 50x20x20 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 48)	38,58	5,000	192,90

TOTAL	Títol 3		01.03.02		16.588,12
-------	---------	--	----------	--	-----------

EUR

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost LOT 2: ARRANJAMENT I MILLORA DELS PAVIMENTS				
Capítol	04	XARXA DE SANEJAMENT				
Títol 3	01	MOVIMENT DE TERRES				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P221B-HZBC	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (P - 19)	13,10	6,400	83,84
2	P2241-I150	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 23)	5,86	4,400	25,78
3	P2255-DPHQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 24)	15,88	12,000	190,56
4	P2258-10CX2	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora elèctrica (P - 25)	4,78	6,400	30,59
5	P233-55V9	m2	Estrebada de rasa fins a 3 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer (P - 26)	21,45	30,000	643,50
TOTAL	Títol 3	01.04.01			974,27	

Obra	01	Pressupost LOT 2: ARRANJAMENT I MILLORA DELS PAVIMENTS			
Capítol	04	XARXA DE SANEJAMENT			
Títol 3	02	COL·LECTORS			

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PD731-WDAL	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric (P - 68)	34,84	13,200	459,89
2	PD55-N011	u	Embornal model hospitalet d'una peça amb envà sifònic, de dimensions 1560x420 x1100 mm exterior i 1410x275x910 mm interior amb sortida de tub ø 350 mm, totalment col·locat. (P - 67)	242,82	1,000	242,82
3	PD50-N013	u	Bastiment i reixa i marc embornal Barcelona, abatible i reversible segons el sentit de l'aigua de 834x338x100 mm (model M-3B de Fabregas o equivalent), compleix norma EN 124-2 classe C 250 (reixa barcelona p1), per a caixa d'embornal model Hospitalet, col·locat amb morter (P - 66)	137,20	1,000	137,20
4	PD781-WBRY	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric (P - 69)	29,08	6,600	191,93

PRESSUPOST

TOTAL	Títol 3		01.04.02			1.031,84
Obra	01	Pressupost LOT 2: ARRANJAMENT I MILLORA DELS PAVIMENTS				
Capítol	05	SERRALLERIA				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PB12-DITNB	m	Subministrament i col·locació de barana d'acer galvanitzat, de 97 cm d'alçada, formada amb doble passamà tubular de diàmetre 50mm (un a 97cm d'alçada la part superior i l'altre a 70cm la part superior), connectat, mitjançant pletines de 100x100x10 mm, muntants verticals formats amb perfils laminats tipus TPN 50 cada 120cm màxim., amb passamà superior de 10x40 mm i sòcol inferior de 12x40 mm i rodons verticals d'acer de 15 mm cada 11,5cm.Tot segons plànols de detalls. Inclòs p.p. de fixacions mecàniques al paviment de formigó. (P - 64)	237,11	18,300	4.339,11
2	PB1D-5200	m	Passamà de perfil d'acer galvanitzat de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m, col·locat ancorat a l'obra (P - 65)	34,27	2,400	82,25
TOTAL	Capítol		01.05			4.421,36
Obra	01	Pressupost LOT 2: ARRANJAMENT I MILLORA DELS PAVIMENTS				
Capítol	06	GESTIÓ DE RESIDUOS				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2R2-EU9R	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 27)	29,97	16,000	479,52

Obra	01	Pressupost LOT 2: ARRANJAMENT I MILLORA DELS PAVIMENTS			
Capítol	06	GESTIÓ DE RESIDUOS			

			amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 29)			
4	P2R4-VSRX	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 28)	10,35	43,878	454,14
5	P2RA-EU7H	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 32)	16,35	60,115	982,88
6	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 36)	8,76	48,004	420,52
7	P2RA-EU7E	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge 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 (P - 31)	27,57	10,000	275,70
8	P2RA-IQGH	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 35)	0,00	4,000	0,00
9	P2RA-IQGF	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 34)	0,00	1,000	0,00
10	P2RA-IQG9	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 33)	14,63	7,000	102,41

PRESSUPOST

TOTAL		Capítol	01.06			3.321,87
Obra		01	Pressupost LOT 2: ARRANJAMENT I MILLORA DELS PAVIMENTS			
Capítol		07	SEGURETAT I SALUT			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA000SS	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat i salut a l'obra. Inclou la senyalització, els tancaments d'obra i tot allò que disposi la implantació del Pla de Seguretat i Salut desenvolupat. (P - 70)	1.067,93	1,000	1.067,93
TOTAL		Capítol	01.07			1.067,93
Obra		01	Pressupost LOT 2: ARRANJAMENT I MILLORA DELS PAVIMENTS			
Capítol		08	ALTRES			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres (P - 21)	123,26	10,000	1.232,60
2	PA001	PA	Partida alçada a justificar corresponent a actuacions necessàries per adaptar les instal.lacions i altres elements afectats durant l'execució dels treballs i/o la reparació de patologies estructurals que puguin detectar-se. L'Ajuntament no s'obliga a executar la partida, només es disposarà en cas que es consideri necessària durant l'execució dels treballs prèvia justificació i aprovació per part de la DF. NOTA: l'import d'aesta unitat d'obra no es podrà modificar i serà la que s'indica al pressupot del Projecte. (P - 63)	2.000,00	1,000	2.000,00
TOTAL		Capítol	01.08			3.232,60

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 04/10/24 Pàg.: 1

NIVELL 3: Títol 3			Import
Títol 3	01.02.01	MOVIMENT DE TERRES	76,26
Títol 3	01.02.02	FONAMENTS	1.577,41
Títol 3	01.02.03	MURS	568,83
Capítol	01.02	FONAMENTS I MURS	2.222,50
Títol 3	01.03.01	BASES I SUBBASES	12.224,67
Títol 3	01.03.02	PAVIMENTS	16.588,12
Capítol	01.03	PAVIMENTACIÓ	28.812,79
Títol 3	01.04.01	MOVIMENT DE TERRES	974,27
Títol 3	01.04.02	COL·LECTORS	1.031,84
Capítol	01.04	XARXA DE SANEJAMENT	2.006,11
			33.041,40
NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.00	NOTES	0,00
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	2.231,88
Capítol	01.02	FONAMENTS I MURS	2.222,50
Capítol	01.03	PAVIMENTACIÓ	28.812,79
Capítol	01.04	XARXA DE SANEJAMENT	2.006,11
Capítol	01.05	SERRALLERIA	4.421,36
Capítol	01.06	GESTIÓ DE RESIDUOS	3.321,87
Capítol	01.07	SEGURETAT I SALUT	1.067,93
Capítol	01.08	ALTRES	3.232,60
Obra	01	Pressupost LOT 2: ARRANJAMENT I MILLORA DELS PAVIME	47.317,04
			47.317,04
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost LOT 2: ARRANJAMENT I MILLORA DELS PAVIMENT	47.317,04
			47.317,04



PRESSUPOST GENERAL

PROJECTE EXECUTIU DELS TREBALLS DE RENOVACIÓ I MILLORA DE PART DE LA XARXA D’AIGÜES RESIDUALS
AL’ESCOLA DOCTOR JOSEP TRUETA A VILADECANS
LOT2: ARRANJAMENT I MILLORA DELS PAVIMENTS

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE		Pàg.	1
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		47.317,04	
13 % Benefici Industrial SOBRE 47.317,04.....		6.151,22	
6 % Despeses Indirectes SOBRE 47.317,04.....		2.839,02	
	Subtotal	56.307,28	
21 % IVA SOBRE 56.307,28.....		11.824,53	
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	68.131,81	

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SEIXANTA-VUIT MIL CENT TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)

Barcelona, setembre 2024
L’Enginyer Autor del Projecte

Roberto Randino Fernández
Enginyer civil
Col·legiat núm. 50.090



PRESSUPOST GENERAL DE PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU DELS TREBALLS DE RENOVACIÓ I MILLORA DE PART DE LA XARXA D'AIGÜES RESIDUALS
A L'ESCOLA DOCTOR JOSEP TRUETA A VILADECANS.

PRESSUPOST TOTAL DEL PROJECTE EXECUTIU

LOT 1: RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA D'AIGÜES RESIDUALS

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	61.720,90 €
13 % Despeses Generals SOBRE 487403,69.....	8.023,72 €
6 % Benefici Industrial SOBRE 479.833,13.....	3.703,25 €
Subtotal	73.447,87 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (abans d'IVA)	73.447,87 €
21 % IVA SOBRE 74.878,42€.....	15.424,05 €
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE LOT 1	88.871,92 €

El Pressupost ascendeix a la quantitat de VUITANTA-VUIT MIL VUIT-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS (88.871,92 €).

LOT 2: ARRANJAMENT I MILLORA DELS PAVIMENTS

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	47.317,04 €
13 % Despeses Generals SOBRE 487403,69.....	6.151,22 €
6 % Benefici Industrial SOBRE 479.833,13.....	2.839,02 €
Subtotal	56.307,28 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (abans d'IVA)	56.307,28 €
21 % IVA SOBRE 67.242,58€.....	11.824,53 €
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE LOT 2	68.131,81 €

El Pressupost ascendeix a la quantitat de SEIXANTA-VUIT MIL TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS (68,131,81 €).

TOTAL PRESSUPOST DE PROJECTE PER CONTRACTE157.003,73 €

El Pressupost TOTAL DE PROJECTE ascendeix a la quantitat de CENT CINQUANTA-SET MIL TRES EUROS AMB SETANTA-TRES (151.003,73 €).

Barcelona, setembre de 2.024
L’enginyer Autor del Projecte,

Roberto Randino Fernández
Enginyer civil
Col·legiat núm. 50.090