



Projecte tècnic **CARRIL BICI AL CARRER PONCE DE LEÓN, CONNEXIÓ ENTRE ELS BARRIS SUD I MASLLUÍ**

arquitecte: David Uró Vilanova

promotor: Ajuntament de Sant Just Desvern / ref. 21023 / C. Ponce Leon / Juliol 2021

MEMÒRIA, PLÀNOLS, PLEC DE CONDICIONS I PRESSUPOST



**Ajuntament de
Sant Just Desvern**

Àrea de Serveis al Territori

DAVID URÓ
VILANOVA /
num:55327-1

Firmado digitalmente por
DAVID URÓ VILANOVA /
num:55327-1
Fecha: 2021.07.29 16:59:12
+02'00'

ÍNDEX PROJECTE

1. DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXES

m MEMÒRIA

ax ANNEXES A LA MEMÒRIA

2. DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

3. DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE CONDICIONS

4. DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

DOCUMENT 1

m MEMÒRIA I ANNEXES

DOCUMENT 1 MEMÒRIA I ANNEXES

m MEMÒRIA

ÍNDEX MEMÒRIA

- 01. AGENTS
- 02. ANTECEDENTS, ÀMBIT D'ACTUACIÓ I SITUACIÓ PRÈVIA
- 03. PLANEJAMENT
- 04. OBJECTE
- 05. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA
- 06. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ
- 07. TOPOGRAFIA
- 08. GEOTÈCNIA
- 09. SERVEIS EXISTENTS, AFECTATS. NOUS SUBMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE SERVEIS
- 10. DISPONIBILITAT DEL TERRENY, OCUPACIONS TEMPORALS
- 11. AUTORITZACIONS I CONCESSIONS
- 12. ASPECTES AMBIENTALS
- 13. ACCESSIBILITAT
- 14. PRESSUPOST
- 15. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA
- 16. DOCUMENTS DE QUÈ CONSTA EL PROJECTE

1. AGENTS

El “Projecte de carril bici del C. Ponce de León, en la connexió entre els barris Sud i Maslluí, al Terme Municipal de Sant Just Desvern”, ha estat redactat d’acord amb els criteris indicats pels serveis tècnics municipals de l’Ajuntament de Sant Just Desvern.

DADES DEL PROJECTE:		
Tipus d’actuació:	Projecte de carril bici (Espai Públic)	
Titularitat de l’Espai:	Ajuntament de Sant Just Desvern	
Pressupost total:	406.336,50 € (PEC IVA inclòs)	
Període de redacció:	Juliol 2021	

PROMOTOR:		
Empresa:	Ajuntament de Sant Just Desvern	N.I.F.: P0821900H
Adreça:	Plaça Verdaguer, 2	
Municipi:	Sant Just Desvern (Barcelona)	Codi Postal: 08960

REDACTOR/S:		
Arquitecte:	David Uró Vilanova	Col·legiat: 55327-1
Correu electrònic:	info@pam.cat	Telèfon: 668839930
Adreça:	Plaça Ajuntament, 3	
Municipi:	Sant Fruitós de Bages	Codi Postal: 08272

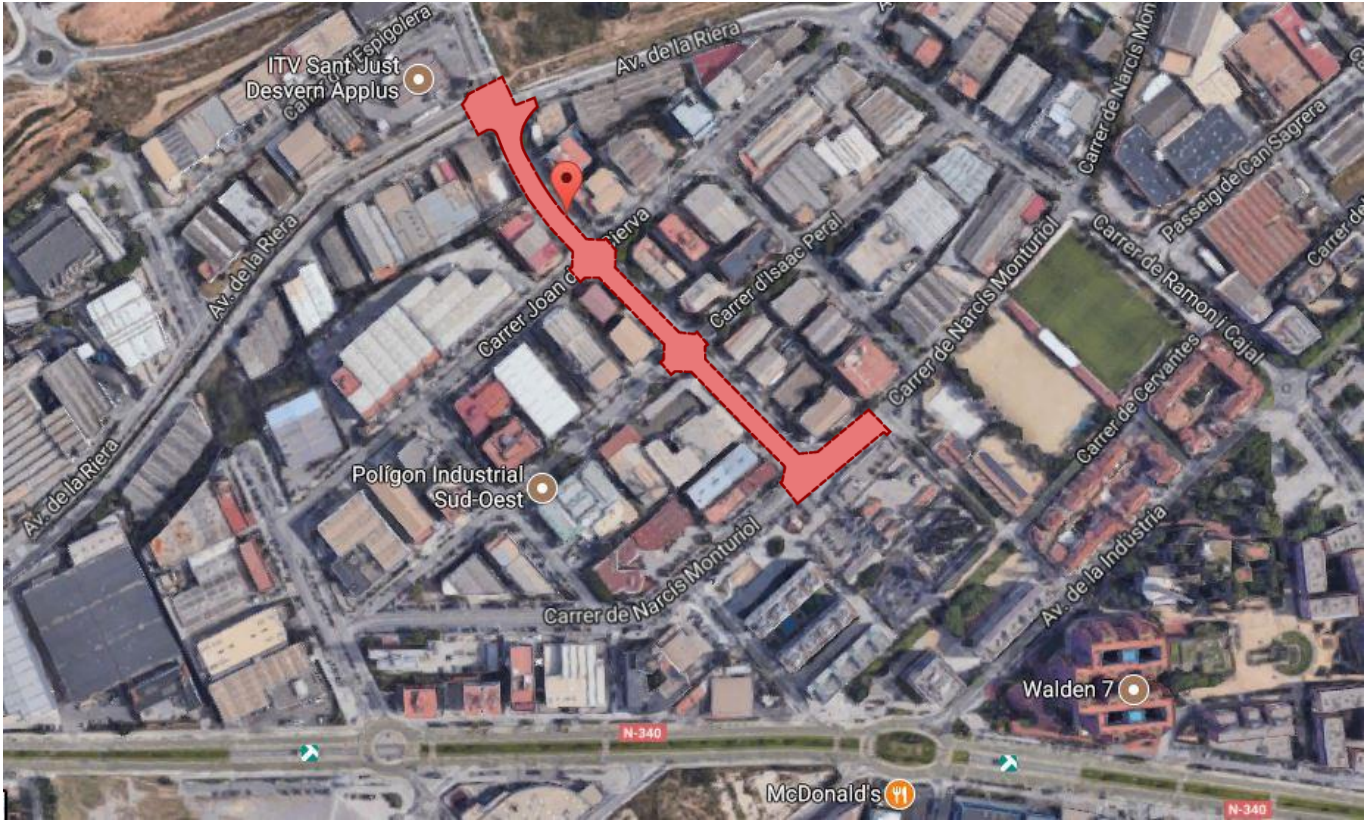
2. ANTECEDENTS, ÀMBIT D’ACTUACIÓ I SITUACIÓ PRÈVIA

L’objecte d’aquesta memòria és la redacció del “Projecte de carril bici del C. Ponce de León, en la connexió entre els barris Sud i Maslluí, al Terme Municipal de Sant Just Desvern”. Actualment, aquest carrer, està inclòs en la proposta d’itinerari de carril bici de l’Ajuntament de Sant Just Desvern, per a realitzar la connexió entre els barris Sud i Maslluí.

El carrer Ponce de León està destinat en la seva totalitat a doble circulació de vehicles del polígon industrial, amb carrils de 7m d’amplada, amb aparcament en línia, i dues voreres d’uns 3 m d’amplada, com la major part dels carrers del polígon industrial Sudoest.

El tram del carril bici que circularia per aquest carrer, seria el que faria la connexió entre els barris Sud i Maslluí de Sant Just Desvern, i donaria continuïtat a l’itinerari secundari del carril bici.

La longitud total del carrer a urbanitzar és d’uns **480,00 m** (amb una amplada força fixa de calçada d’uns 14 metres a Ponce de Leon i 20m metres a Narcís Monturiol) i amb una extensió total d’uns **9.373,00 m²** de superfície.



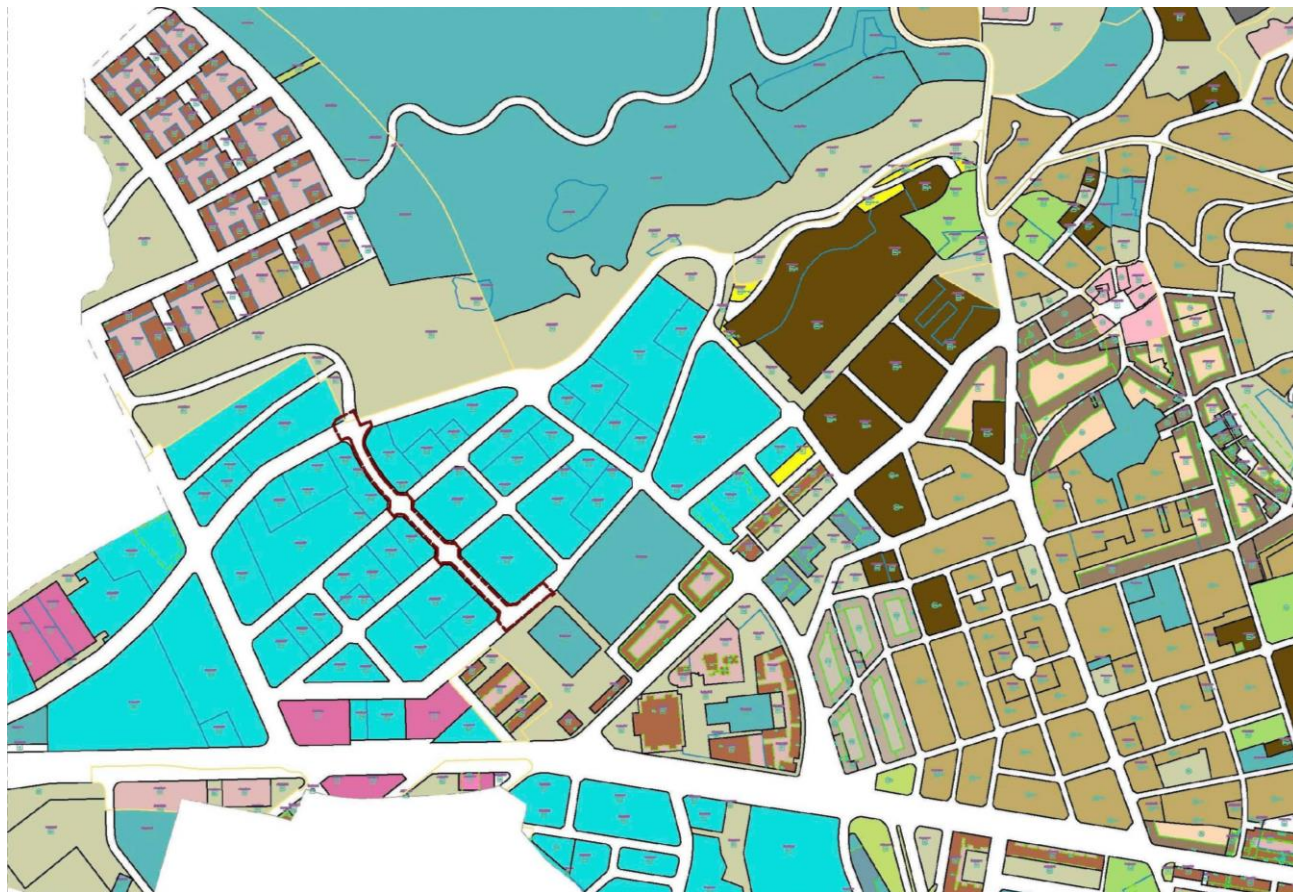
Per a la redacció d’aquest projecte constructiu, s’ha disposat de la següent documentació:

- Els estudis previs realitzats pels tècnics del Servei de Projectes i Control d’Obres de l’Ajuntament de Sant Just Desvern.
- L’avantprojecte de reurbanització del carrer Ponce de León, de l’Av. Riera fins a C. Narcís Monturiol. Polígon industrial sudoest, Sant Just Desvern. Subscrit per l’estudi d’arquitectura Basterrechea - Tejada Arquitectes, slp el juny de 2016.
- Plànol Topogràfic de l’àmbit d’actuació del carrer Ponce de León, al Terme Municipal de Sant Just Desvern. Obtingut de la cartografia bàsica municipal.
- Plànol de Planejament Urbanístic vigent de l’àmbit d’actuació del carrer Ponce de León, al Terme Municipal de Sant Just Desvern, a escala 1:5.000, d’ 1 de juliol de 2015.
- Les ordenances municipals no afecten l’àmbit d’actuació del Projecte.
- No hi ha cap situació ambiental que afecti l’espai afectat pel projecte: Xarxa Natura 2000, PEIN, zones humides protegides, aquífers protegits, patrimoni geològic, existència d’arbres monumentals, zones d’alt risc d’incendi.
- No hi ha cap element dins el Pla de protecció patrimonial de l’espai afectat pel Projecte.
- No hi ha cap coneixement de l’existència de restes arqueològiques/paleontològiques.

3. PLANEJAMENT

Els documents de planejament en vigor a l'àmbit de la proposta són els següents:

- Plànol de Planejament Urbanístic vigent del Terme Municipal de Sant Just Desvern, a escala 1:5.000, d'1 de juliol de 2015.



Els terrenys que abasta l'àmbit d'aquest projecte són de titularitat pública i disponibles. Aquesta actuació manté plena coherència amb el planejament vigent.

4. OBJECTE

L'objectiu d'aquest projecte, és l'execució del carril bici de l'àmbit del carrer Ponce de León, entre l'avinguda Riera i el carrer Narcís Monturiol, per a la inclusió del carril bici en el seu traçat. Aquest tram de carril bici serveix de connexió amb la xarxa secundària i bàsica dels carrils bicis municipals, i entre els barris Sud i Masllú.

En el disseny del carril bici s'han ponderat diferents solucions i s'ha optat per maximitzar les prestacions en seguretat viària amb el mínim d'inversió. D'altra banda, també s'ha optat per una solució que sigui extensible i coherent amb les actuacions de la resta del carril bici.

5. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Es proposa seguir les directrius dels estudis previs realitzats per l'Ajuntament de Sant Just, optant per què el carril bici s'implanti pel carrer Ponce de León, evitant trams amb pendents de més del 17% que s'obtidrien en el traçat pel carrer Ramon i Cajal.

El carrer, actualment, té una amplada molt constant 20m. Consta de dues voreres elevades de panot, d'uns 3m d'amplada, i una plataforma de vial d'uns 14m d'amplada. En aquesta plataforma s'aparc en línia en ambdós costats i és de doble sentit de circulació.

Per tal de minimitzar la inversió, plantegem mantenir les dues voreres existents, millorant la seva pavimentació en els trams que és més deficient.

Per optimitzar la seguretat viària, plantegem un carril bici bidireccional: al costat oest de la plataforma viària, adjacent a cada vorera i protegit amb una franja de 70cm d'amplada i separadors de carril bici. La calçada seguirà tenint dos sentits de circulació i un carril d'aparcament a cada costat. D'aquesta manera es millora la seguretat del carril bici, que queda protegit de la circulació de vehicles pel carril d'aparcament i per la franja de separació de 70cm d'amplada, que el protegeix de l'obertura de les portes dels vehicles aparcats. També es millora la seguretat en els encreuaments amb la implantació de rotondes per facilitar el gir dels vehicles.

La distribució que es planteja de la plataforma viària és la següent:

- **Carril bici:** A partir de la vorada existent, que delimita la vorera oest de 3m d'amplada, s'executaria el carril bici bidireccional de 2,50m d'amplada i una franja de protecció de 70cm d'amplada amb protectors de carril bici.
- **Aparcament en fila:** Adjacent al carril bici, es proposa una franja d'aparcament en línia de 2,10m d'amplada. Aquest aparcament serveix, alhora, de sobre protecció de carril bici atès que l'allunya del vial de circulació del polígon.
- **Carril viari:** Després de la franja d'aparcament en línia, es proposen els dos carrils de circulació viària dels vehicles del polígon, un per cada sentit de circulació, amb una amplada de 3,20m cadascun.
- **Aparcament en fila:** Al lateral est de la calçada se situa una altra franja d'aparcament en filera de 2,10m d'amplada.

L'Ajuntament també ha demanat donar continuïtat al carril bici de la cruïlla dels carrers Ponce de León amb Narcís Monturiol fins a la cruïlla de Narcís Monturiol amb l'avinguda del Camp Roig.

En aquesta última cruïlla no té sentit crear una rotonda de distribució del trànsit, atès que l'avinguda del Camp Roig és una avinguda de vianants.

Per tant, aquest tram de 80m del carrer Narcís Monturiol es preveu amb una secció transversal diferent:

El carrer, actualment, té una amplada irregular, amb dues voreres elevades de panot, que provoquen una plataforma de vial d'uns 19,80m d'amplada molt constants. En aquesta plataforma s'aparcen en bateria en ambdós costats de la calçada. La part central restant és de doble sentit de circulació.

Per tal de minimitzar la inversió, plantegem mantenir les dues voreres existents, millorant la seva pavimentació en els trams que és més deficient.

Atès que no té sentit la construcció d'una rotonda en la cruïlla amb l'avinguda del Camp Roig, plantegem un sol carril bici bidireccional: adjacent a la vorera del costat del Tanatori.

La distribució que es planteja de la plataforma viària és la següent:

- **Carril bici:** A partir de la vorada existent que delimita la vorera costat del Tanatori, s'executaria el carril bici bidireccional de 2,60m d'amplada i una franja de protecció amb doble contínua de 80cm.
- **Aparcament en fila:** Adjacent al carril bici, es proposa una franja d'aparcament en línia de 2,30m d'amplada. Aquest aparcament serveix, alhora, de sobre protecció de carril bici atès que l'allunya del vial de circulació del polígon.
- **Carril viari:** Després de la franja d'aparcament en línia, es proposen els dos carrils de circulació viària dels vehicles del polígon, amb una amplada de 3,50m, cadascun.
- **Aparcament en bateria:** Adjacent al carril viari oposat al Tanatori, es proposa un aparcament en bateria de 5,00m d'amplada amb una franja de protecció, maniobra i incorporació al vial de 2,10m d'amplada.

Obres a realitzar:

Per tal d'executar la proposta anterior s'ha previst realitzar les obres següents:

- Voreres existents: S'ha previst el manteniment de les voreres, elements de mobiliari, enllumenat i serveis existents.
- Calçada: Es realitzarà un sanejat del ferm en les zones on s'observa una degradació important de l'aglomerat, on també s'estendrà una capa d'aglomerat de base i una capa intermitja. Es fresarà una franja de 3m a tot el perímetre de la calçada i, finalment, es realitzarà una capa de rodadura nova a la totalitat de la calçada.
- Senyalització: S'han previst totes les partides necessàries per executar la senyalització horitzontal i vertical de l'àmbit del projecte, tant pel què fa als vials de circulació com al carril bici. També es preveu la pintura tricomponent de senyalització de tota la superfície del carril bici circular en les rotondes dels encreuaments.

Estudi Aparcaments:

Es mantenen totes les zones d'aparcament actuals, ja sigui en fila o bateria, però de forma adequada i degudament senyalitzada per evitar aparcaments en entrades i guals.

Per tant, la proposta disminueix, sensiblement, les places d'aparcament actuals.

6. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ

El projecte s'ha desenvolupat amb els criteris fixats en les reunions de seguiment realitzades amb els serveis tècnics de l'Ajuntament de Sant Just Desvern.

S'incorpora el carril bici que serveix de connexió amb la xarxa secundària i bàsica dels carrils bicis municipals, i entre els barris Sud i Maslluí, de la forma que maximitza les prestacions en seguretat viària amb el mínim d'inversió i que és una solució extensible o coherent amb les actuacions de la resta del carril bici.

7. TOPOGRAFIA

L'aixecament topogràfic de l'àmbit ha estat facilitat per l'Ajuntament de Sant Just Desvern i es correspon amb la cartografia bàsica municipal.

8. GEOTÈCNIA

No és necessari l'elaboració d'un estudi geotècnic, atès que només es farà la capa de rodament nova i aquesta està ja en un ferm consolidat. No es modifiquen ni s'alteren les condicions actuals d'ús ni del subsòl.

9. SERVEIS EXISTENTS, AFECTATS. NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

La previsió és mantenir les xarxes de serveis existents en l'àmbit de l'actuació i no afectar-ne cap d'elles.

10. DISPONIBILITAT DEL TERRENY, OCUPACIONS TEMPORALS

Un cop consultada la cartografia cadastral i fetes les consultes als serveis tècnics municipals, es considera que hi ha plena disponibilitat dels terrenys per a la realització de les obres descrites.

11. AUTORITZACIONS I CONCESSIONS

No s'han de demanar autoritzacions per a la realització de les obres de reforma del carrer.

12. ASPECTES AMBIENTALS

Com que aquesta actuació es de reurbanització en nucli urbà, no està inclosa en el procediment d'impacte ambiental establert al Reial Decret Legislatiu 1/2008, d'11 de gener, per aquest motiu **NO** s'ha de desenvolupar l'estudi ambiental.

13. ACCESSIBILITAT

El projecte dona compliment a la legislació d’accessibilitat següent:

- Llei 51/2003, de 2 de desembre, d’igualtat d’oportunitats, no discriminació i accessibilitat universal de les persones amb discapacitat.
- Reial Decret 505/2007, de 20 d’abril, pel qual s’aproven les condicions bàsiques d’accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per l’accés i la utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.
- Ordre VIV/561/2010, d’1 de febrer, pel que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d’accessibilitat i no discriminació per l’accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.
- Reial Decret 173/2010, de 19 de febrer, pel que es modifica el Codi tècnic de l’edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d’accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

14. PRESSUPOST

El pressupost d’execució de material (PEM) d’aquesta memòria valorada del carril bici al carrer Ponce de Leon, connexió entre els barris Sud i Maslluí, és:

TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL		282.197,73 €
13,00% Despeses Generals		36.685,70 €
6,00 % Benefici Industrial		16.931,86 €
SUMA DG + BI		53.617,56 €
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA SENSE IVA		335.815,29 €
21,00% IVA		70.521,21 €
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA		406.336,50 €
TOTAL PRESSUPOST GENERAL		406.336,50 €

Els preus unitaris del pressupost, inclouen la part proporcional dels costos indirectes. A continuació, s’adjunta el resum del pressupost, per capítols:

1	ENDERROCS	22.615,57 €
2	PAVIMENTACIÓ	192.333,89 €
3	ENLLUMENAT	2.212,74 €
4	SENYALITZACIÓ	33.267,94 €
5	GESTIÓ DE RESIDUS	16.717,70 €
6	SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL	5.161,93 €
7	ALTRES	9.887,96 €
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL		282.197,73 €

15. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

L'actuació d'aquesta memòria valorada del carril bici al carrer Ponce de Leon, connexió entre els barris Sud i Maslluí, al terme municipal de Sant Just Desvern, és una obra completa que es susceptible de ser lliurada de forma unitària per a l'ús general, conté els elements necessaris per a la utilització correcta de l'obra, incloses les instal·lacions i està subjecte a les instruccions tècniques d'obligat compliment.

Per tant, es dona compliment a:

- Allò indicat en l'article 107 de la Llei de contractes del sector públic (Llei 30/2007 de 30 d'octubre).
- Allò exigít pel Reglament General de la Llei de contractes de les administracions públiques, aprovat per Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, i concretament amb allò establert en el seu article 127 relatiu al fet que els projectes han de referir-se necessàriament a obres completes.

16. DOCUMENTS QUE INTEGREN AQUEST PROJECTE

1. DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA

1. MEMÒRIA
2. ANNEXES A LA MEMÒRIA

2. DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

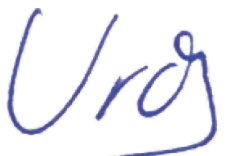
1. SITUACIÓ i EMPLAÇAMENT
2. ÀMBIT D'ACTUACIÓ
3. PROPOSTA: PLANTA
4. SECCIÓ ACTUAL
5. SECCIÓ PROPOSTA

3. DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE CONDICIONS

4. DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

01. AMIDAMENTS
02. QUADRE DE PREUS NÚM. 1
03. QUADRE DE PREUS NÚM. 2
04. PRESSUPOST
05. RESUM DEL PRESSUPOST

Sant Fruitós de Bages, juliol de 2021



David Uró Vilanova
Arquitecte

DOCUMENT 1 MEMÒRIA I ANNEXES

ax ANNEXES

DOCUMENT 2 MEMÒRIA I ANNEXES

ÍNDEX ANNEXES

ANNEX 01 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ANNEX 02 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX 03 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

ANNEX 04 PLA D'OBRA

ANNEX 05 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX 06 PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

ANNEX 07 FITXA RESUM DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL PROJECTE

ANNEX 08 REPORTATGE FOTOGRÀFIC

DOCUMENT 1 MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX 01 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ANNEX 04: PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Per al control de la qualitat de les obres d'urbanització contemplades en aquest projecte, es preveu el programa següent:

Per als materials d'origen més natural, d'execució material a l'obra o que la seva qualitat compromet la resistència, durabilitat i/o seguretat del resultat final de l'obra, es preveu un control de la seva qualitat mitjançant els següents

ASSAJOS					
TOT-U ARTIFICIAL: Base ferm. Amidament:		260 m³			
	Periodicitat	núm. assajos	preu unitari	import	
CONTROL DE PROCEDÈNCIA					
Granulometria	1/500	1	31,70	31,70	
Límits d'Atterberg	1/500	1	36,13	36,13	
Próctor modificat	1/5000	1	47,92	47,92	
Índex CBR	1/500	1	119,73	119,73	
CONTROL D'EXECUCIÓ					
Densitat "in situ"	5/2500	5	13,65	68,25	
Placa de càrrega	3/2500	3	225,32	675,96	
PAVIMENT ASFÀLTIC: Rodament ferm. Amidament:					
		50 T			
	Periodicitat	núm. assajos	preu unitari	import	
CONTROL DE PROCEDÈNCIA					
% contingut betum	1/capa	1	44,57	44,57	
Granulometria àrids	1/capa	1	38,87	38,87	
Desgast dels Àngels	1/capa	1	92,31	92,31	
Provetes Marshall	1/capa	1	135,42	135,42	
CONTROL D'EXECUCIÓ					
Extracció testimonis, rebliment, determinació gruix i densitat	3/capa	3	72,26	216,78	
PAVIMENT FORMIGÓ: Base ferm. Amidament:					
		166 m³			
	Periodicitat	núm. assajos	preu unitari	import	
CONTROL D'EXECUCIÓ					
Resistència característica compressió (sèrie)	3/100	6	39,80	238,80	
Consistència	3/100	6	9,31	55,86	
Resistència característica flexotracció (sèrie)	3/100	6	63,52	381,12	
PAVIMENT PANOT: Acabat voreres. Amidament:					
		249 m²			
	Periodicitat	núm. assajos	preu unitari	import	
CONTROL D'EXECUCIÓ					
Resistència al lliscament	1/paviment	1	56,76	56,76	
		TOTAL IMPORT PcQ		2.240,18	

Per als materials prefabricats o les instal·lacions dels quals en cal garantir la seva garantia, es preveu un control de la seva qualitat mitjançant els següents

CERTIFICATS			
PAVIMENT PANOT: Certificats lliscament			
Certificat fabricant del grau de lliscament de les peces			
SENYALITZACIÓ: Certificat nivell reflectància senyals, certificat composició pintura i fitxa tècnica			
Certificat del nivell de reflectància dels senyals			
Certificat composició pintura dos compenents i partícules de vidre amb cantells angulosos			
Fitxa tècnica dels components de la pintura i partícules de vidre amb cantells angulosos			
RESIDUS: Certificats de deposició			
Certificats de deposició de residus als abocadors autoritzats			
ALTRES: Aixecament topogràfic de l'estat final d'obra			
Aixecament topogràfic de l'estat final d'obra			

DOCUMENT 1 MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX 02 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX 02: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL**ÍNDEX****1.- MEMÒRIA**

1.1.- OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.2.- CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

1.2.1 Emplaçament

1.2.2 Climatologia

1.2.3 Topografia

1.2.4 Trànsit rodat i accessos

1.2.5 Serveis afectats

1.2.6 Descripció de l'obra

1.2.7 Termini d'execució

1.2.8 Recursos

1.3.- IMPLANTACIÓ DE L'OBRA

1.3.1 Tanca de l'obra

1.3.2 Senyalització

1.3.3 Serveis i instal·lacions higièniques

1.3.4 Instal·lacions provisionals

1.3.5 Accessos dins de l'obra

1.3.6 Zona d'emmagatzematge i zona de manipulació de materials

1.3.7 Zones de pas

1.4.- DETECCIÓ, ANÀLISI I AVALUACIÓ INICIAL DELS RISCOS. MESURES I PROTECCIONS A EMPRAR, I AVALUACIÓ POSTERIOR DELS RISCOS.

1.5.- MESURES PREVENTIVES

1.5.1 Mesures preventives a emprar en els riscos a tercers

1.5.2 Mesures preventives a emprar per a l'extinció d'incendis

1.6.- PREVENCIÓ ASSISTENCIAL EN CAS D'ACCIDENT

1.7.- FORMACIÓ I INFORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

1.8.- PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

1.9.- PRESSUPOST

1.10.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

2.- PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

2.1.- LEGISLACIÓ GENERAL APLICABLE

2.2.- IMPLANTACIÓ

2.2.1 Tanca de l'obra

2.2.2 Senyalització

2.2.3 Vestidors i serveis higiènics

2.2.4 Instal·lació elèctrica provisional

2.2.5 Rampes d'accés

2.3.- MAQUINÀRIA PESADA

2.3.1 Camiógrua

2.3.2 Grua autoportant

2.3.3 Camió dúmper

2.3.4 Bulldòzer

2.3.5 Pala carregadora

2.3.6 Motoanivelladora

2.3.7 Retroexcavadora

2.3.8 Estenedora

2.3.9 Compactadora

2.4.- MÀQUINES PORTÀTILS

2.5.- MITJANS AUXILIARS

2.5.1.- Passarel·les per a vianants

2.5.2.- Estampidors de fusta en rases i talussos

2.5.3.- Encofrats

2.5.4.- Bastides

2.5.5.- Escales de mà

2.6.- PROTECCIONS PERSONALS

2.6.1 Requisits generals aplicables a tot tipus d'EPI

2.6.2 Requisits complementaris a alguns tipus d'EPI

2.7.- MESURES I PROTECCIONS COL·LECTIVES

2.7.1 Mesures col·lectives

2.7.2 Proteccions col·lectives

2.7.2.1 Cinta d'abalisament

2.7.2.2 Tanques tipus ajuntament

2.7.2.3 Topalls de desplaçament de vehicles

1.- MEMÒRIA

1.1.- OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

L'objecte d'aquest Estudi de Seguretat i Salut en el Treball, és analitzar, estudiar i desenvolupar els riscos en matèria de Seguretat i Salut, en funció del sistema previst d'execució de l'obra, seguint les especificacions del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre.

1.2.- CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

1.2.1.- EMPLAÇAMENT

L'obra es troba situada en el polígon industrial Sud-Oest dins del municipi de Sant Just Desvern. El carrer on s'intervé és el Carrer Ponce León, entre el Carrer Narcís Monturiol i l'Avinguda de la Riera. El mateix carrer creua Isaac Peral i Joan de la Cierva.

1.2.2.- CLIMATOLOGIA

Les condicions climatològiques en què es preveu realitzar l'obra són: a l'hivern temperatures mínimes una mica superiors als 0° C, i a l'estiu temperatures màximes d'uns 35° C.

Poden donar-se amb certa freqüència pluges d'intestat moderada.

1.2.3.- TOPOGRAFIA

El carrer es troba situat al Sud-Oest del nucli urbà, en el límit amb Sant Feliu de Llobregat, proper a la riera de Sant Just. Aquesta obra, no alterarà la morfologia topogràfica de l'àmbit.

1.2.4.- TRÀNSIT RODAT I ACCESSOS

L'obra té accés directe per l'Avinguda de la Riera, el carrer Joan de la Cierva, el carrer d'Isaac Peral i el carrer de Narcís Monturiol, pels quals s'accedirà. Aquests accessos seran restringits en cada tram al qual es treballi, a personal i vehicles de les obres. Es mantindrà l'accés per a vianants, ja que no s'intervé en les voreres a excepció de l'encreuament de Narcís Monturiol amb l'Avinguda Camp Roig, el qual actualment és un carrer restringit a vianants.

El trànsit general s'anirà desviant pels carrers paral·lels a mesura que es vagi intervenint en cada part del carrer. I en alguns casos es podrà donar pas alternatiu per un dels sentits de circulació.

1.2.5.- SERVEIS AFECTATS

No s'actua en cap dels serveis existents, i per tant el projecte no té serveis afectats.

1.2.6.- DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

L'obra consisteix, bàsicament, en dos carrils bici unidireccionals: un a cada costat de la plataforma viària, adjacents a cada vorera. Seguidament es planteja una franja d'aparcament en línia a cada costat i que alhora serveis de protecció del carril bici, deixant 2 carrils viaris de 3,20m al centre de la calçada.

Es mantenen les voreres existents i la calçada a excepció de l'encreuament amb Camp Roig que es pavimentarà la vorera amb panot.

A part de les mesures explicades fins al moment, tots els treballadors que intervinguin a l'obra aniran degudament equipats amb els equips de protecció individual d'acord al tipus de feina que estiguin realitzant.

Tant els equips de protecció individual com les mesures col·lectives han de disposar de la marca CE. Les seves característiques estan descrites en el plec de condicions adjunt.

Qualsevol variació al sistema a seguir durant el procés de l'obra explicat en els punts anteriors, es notificarà al coordinador de seguretat abans d'iniciar-se la feina. Els canvis en la metodologia a seguir poden comportar un canvi en les proteccions col·lectives a emprar.

1.2.7.- TERMINI D'EXECUCIÓ

Es preveu un termini d'execució de les obres d'1 mes.

1.2.8.- RECURSOS

Referent a l'obra civil es preveu que s'executi amb els recursos propis de mà d'obra de l'empresa constructora. La càrrega de personal prevista durant l'obra és d'una colla formada per un encarregat, dos oficials i dos manobres.

En referència als altres industrials es preveu la subcontractació a empreses especialitzades.

Previsió de recursos:

- Aglomerat: una colla de 6 operaris, 3 maquinistes i 3 camioners.

- Pintura i senyalització: una colla de 5 operaris.

S'ha previst una càrrega de personal punta de 17 persones el dia que s'executi el paviment asfàltic. En la resta de jornades no es preveu superar els 5 treballadors.

1.3.- IMPLANTACIÓ DE L'OBRA

Previ al començament de l'obra caldrà tenir els serveis i instal·lacions necessàries per tal de facilitar l'inici i el desenvolupament de l'obra en correctes condicions de seguretat i salut, i al mateix temps complir els requisits imprescindibles de la normativa vigent.

Seran elements indispensables a l'obra els que es descriuen a continuació:

1.3.1.- Tanca:

Caldrà col·locar una tanca perimetral fixa en en creuament de Narcís Monturiol amb Camp Roig, que impedeixi l'entrada de persones alienes a la mateixa. La tanca tindrà una alçada mínima de 1,80 metres. A la mateixa s'hi col·locarà una porta d'accés a l'obra per al trànsit rodat i una altra per al personal. Quan s'acabi la jornada laboral caldrà que les portes d'accés quedin tancades de manera fixa amb cadena i cademat, o amb pany i clau.

La resta d'intervenció es senyalitzarà, amb cons i balises i es tancarà amb tanques mòbils d'obres.

1.3.2.- Senyalització:

Caldrà tenir l'obra senyalitzada amb els senyals de prohibició, obligació, informació, i possibles riscos que hi hagi. Els senyals hauran de ser reflectors i de mida, color i forma normalitzada.

A part dels senyals bàsics que s'esmenten a continuació, caldrà afegir els senyals que es defineixen en els plànols per indicar els riscos, les obligacions o les prohibicions de cada feina

Senyalització bàsica:

- Prohibició d'aparcament a les entrades de vehicles a l'obra.

- Prohibició del pas de vianants a les entrades de vehicles.
- Prohibició d'entrada a tota persona aliena a l'obra a totes les entrades.
- Obligatorietat de l'ús del casc a totes les entrades.
- Perill d'electrocució en els quadres elèctrics i les línies elèctriques.

1.3.3.- Serveis i instal·lacions higièniques:

La previsió de simultaneïtat de personal que s'ha previst a l'obra és de 9 treballadors, en cas de què aquesta s'incrementés, l'empresa hauria de preveure un major nombre de serveis en funció dels paràmetres següents:

Caldrà adequar una caseta per a les instal·lacions higièniques:

Inodors : 1 unitat (1 ut. per cada 25 treballadors)

Lavabos: 1 unitat (1 ut. per cada 10 treballadors)

1.3.4.- Instal·lacions provisionals:

La situació de les instal·lacions provisionals serà la que es marca en els plànols corresponents.

Totes les instal·lacions provisionals disposaran dels corresponents permisos i/o projectes corresponents.

1.3.5.- Accessos dins de l'obra:

Les rampes tindran una pendent màxima adequada a la potència de la maquinària amb càrrega màxima, amb l'objecte d'evitar marxés enrere. Es dimensionarà l'amplada i es deixaran els talussos necessaris per tal d'evitar despreniments de terres.

Tots els accessos estaran senyalitzats tal i com es marca en el plànol d'implantació.

1.3.6.- Zona d'emmagatzematge i zona de manipulació dels materials:

Es destinarà una zona de l'obra per a la descàrrega i emmagatzematge del material, i una altra zona per a la manipulació dels materials, com fer morters, formigons,

L'emplaçament d'aquestes zones es preveurà en el pla de seguretat i salut, en funció de les necessitats de prefabricació i manipulació que prevegi el contractista.

La zona d'emmagatzematge haurà de ser de fàcil accés des de la porta d'accés per a vehicles, i caldrà que una vegada fet el moviment de terres no quedi inaccessible o amb una entrada perillosa.

Caldrà que les dues zones estiguin ben comunicades i que els elements de trasllat de materials, -com el camió grua-, tinguin accés a aquestes zones.

1.3.7.- Zones de pas:

Es delimitaran les zones de pas per a veïns vianants que puguin accedir als seus habitatges. Ens els plànols es reflecteix la proposta de zones de pas, que caldrà que, a l'obra, sempre estiguin netes d'objectes, materials i altres elements.

En els llocs en què aquestes zones de pas siguin travessades per les rases d'escomeses elèctriques o de telefonia als habitatges, es situaran planxes d'acer per permetre el pas provisional dels vianants fins que s'omplin les rases.

1.4.- DETECCIÓ, ANÀLISI I AVALUACIÓ INICIAL DELS RISCOS. MESURES I PROTECCIONS A EMPRAR, I AVALUACIÓ POSTERIOR DELS RISCOS.

Durant l'execució de l'obra apareixen una sèrie de riscos característics de cada fase. En els quadres següents, es fa, per cada fase d'obra, l'avaluació inicial dels riscos que l'activitat comporta, després s'incorporen les proteccions col·lectives, les proteccions individuals, les prevencions i la senyalització que es preveu utilitzar i, per últim, es torna a fer l'avaluació dels riscos amb totes les proteccions previstes.

Cal tenir present que una vegada adoptades les mesures correctores la qualificació dels riscos ha de ser com a màxim tolerable. En cas de què el risc sigui superior no es podrà dur a terme l'activitat en aquestes condicions.

La qualificació dels riscos s'obté a partir de la probabilitat que aquest succeeixi i de les conseqüències de l'accident si succeeix. A continuació s'adjunta la taula d'on s'obté la qualificació dels riscos.

		Conseqüències de l'accident		
		Lesió lleu	Lesió greu	Lesió molt greu
Probabilitat de què succeeixi	Remota	Trivial	Tolerable	Moderat
	Possible	Tolerable	Moderat	Important
	Certa	Moderat	Important	Intolerable

IDENTIFICACIÓ, ANÀLISIS I AVALUACIÓ INICIAL I POSTERIOR DELS RISCOS
Activitat: PAVIMENTS FLEXIBLES (Equip d'aglomerat)

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS	Probabilitat que succeeixi			Prevenció aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb/sense prevenció				
	R	P	C	Pc	Pi	Pv	LI	G	MG	Tr	To	M	Im	In
1 Atropellaments per maquinària i vehicles														
2 Col.lisions de maquinària														
3 Pols i soroll														
5 Talls i aixafaments en la manipulació d'eines i materials														
6 Sobreesforços per treballar en postures obligades														
7 Caigudes al mateix nivell														
8 Estrés tèrmic														
9 Contacte amb material bituminós														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														

MESURES PREVISTES

Proteccions col.lectives:	
Proteccions individuals:	
1,2 Avis lluminós i acústic de la maquinària	
3 Careta antipols i protectors auditius	
5 Botes de seguretat	
6 Faixa de protecció lumbar	
8 Vestuari adequat als agents atmosfèrics	
9 Guants contra agents agressius	
Senyalització i prevencions:	
1 Limitació del personal a la zona de treball	
3 Regs diaris del terreny i dels materials	
7 Neteja diària de la zona de treball	

Valoració prèvia al risc	Abreviatures:				
Valoració posterior al risc	R: Remota	Cl: Col.lectiva	L: Lesió lleu	T: Risc trivial	Im: R. Import.
Valoració si és igual abans i després de la prevenció	P: Possible	Pi: Individual	G: Lesió greu	To: R.Tolerab.	In:R.Intoler.
Tipus de prevenció	C: Certa	Pv: Prevenció	Mg:L.Molt greu	M: R.Moderat	

IDENTIFICACIÓ, ANÀLISIS I AVALUACIÓ INICIAL I POSTERIOR DELS RISCOS
Activitat: PAVIMENTS RIGIDS (1 encarregat + 2 oficials + 2 ajudants)

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS	Probabilitat que succeeixi			Prevenció aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb/sense prevenció				
	R	P	C	Pc	Pi	Pv	LI	G	MG	Tr	To	M	Im	In
1 Atropellaments per maquinària i vehicles														
2 Col.lisions de maquinària														
3 Pols i soroll														
4 Projectió violenta d'objectes (tall de materials)														
5 Talls i xafaments en la manipulació d'eines i materials														
6 Sobreesforços per treballar en postures obligades														
7 Caigudes al mateix nivell														
8 Estrés tèrmic														
9 Ccontacte amb ciment i agents agressius														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														

MESURES PREVISTES

Proteccions col.lectives:	
5 Protector a la serra	
Proteccions individuals:	
1,2 Avis lluminós i acústic de la maquinària	
3 Careta antipols i protectors auditius	
4 Ulleres protectores	
5 Guants contra talls	
5 Botes de seguretat	
6 Faixa de protecció lumbar	
8 Vestuari adequat als agents atmosfèrics	
9 Guants contra agents agressius	
Senyalització i prevencions:	
1 Limitació del personal a la zona de treball	
3 Regs diaris del terreny i dels materials	
7 Neteja diària de la zona de treball	

Valoració prèvia al risc	Abreviatures:				
Valoració posterior al risc	R: Remota	Cl: Col.lectiva	L: Lesió lleu	T: Risc trivial	Im: R. Import.
Valoració si és igual abans i després de la prevenció	P: Possible	Pi: Individual	G: Lesió greu	To: R.Tolerab.	In:R.Intoler.
Tipus de prevenció	C: Certa	Pv: Prevenció	Mg:L.Molt greu	M: R.Moderat	

IDENTIFICACIÓ, ANÀLISIS I AVALUACIÓ INICIAL I POSTERIOR DELS RISCOS
Activitat: ACABATS (Senyalització, pintura, mobiliari urbà, jardineria)

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS		Probabilitat que succeeixi			Prevenió aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb/sense prevenció				
		R	P	C	Pc	Pi	Pv	LI	G	MG	Tr	To	M	Im	In
1	Atropellaments per maquinària i vehicles														
2	Pols i soroll														
3	Projecció violenta d'objectes (tall de materials)														
4	Talls i aixafaments en la manipulació d'eines i materials														
5	Sobreesforços per treballar en postures obligades														
6	Caigudes al mateix nivell														
7	Estrés tèrmic														
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															

MESURES PREVISTES

4	Proteccions col·lectives: Protector a la serra
	Proteccions individuals: 1 Avis lluminós i acústic de la maquinària 2 Careta antipols i protectors auditius 3 Ulleres protectores 5 Faixa de protecció lumbar 7 Vestuari adequat als agents atmosfèrics
	Senyalització i prevencions: 1 Limitació del personal a la zona de treball 6 Neteja diària de la zona de treball

	Valoració prèvia al risc	Abreviatures:				
	Valoració posterior al risc	R: Remota	Cl: Col·lectiva	L: Lesió lleu	T: Risc trivial	Im: R. Import.
	Valoració si és igual abans i després de la prevenció	P: Possible	Pi: Individual	G: Lesió greu	To: R.Tolerab.	In:R.Intoler.
	Tipus de prevenció	C: Certa	Pv: Prevenció	Mg:L.Molt greu	M: R.Moderat	

1.5.- MESURES PREVENTIVES ALS RISCOS A TERCERS

1.5.1.- Mesures preventives en els riscos a tercers

Els riscos a què poden estar exposats els tercers, poden ser pràcticament els mateixos als que està sotmès el personal, sempre que aquests es trobin dins el terreny d'actuació. Els riscos desapareixen gairebé en la seva totalitat si es prohibeix l'entrada en l'obra, raó per la qual les mesures més importants a prendre són les següents:

- Es col·locarà una tanca ala dos accessos de l'obra de forma que impedeixi a qualsevol persona aliena a la mateixa, entrar dins de l'àmbit de l'obra. Només es permetrà l'entrada als veïns per accedir als seus habitatges i serà a través d'unes zones de pas guiades. Aquestes zones estaran degudament senyalitzades i contingudes per tanques d'obra tipus ajuntament, lligades entre sí i que impedeixin l'accés dels vianants a la zona d'obra.
- La tanca tindrà una alçada mínima de 1,80 m.
- Prohibicions d'aparcament a les entrades de vehicles de l'obra.
- Prohibició el pas de vianants per l'entrada de vehicles.
- Prohibició d'entrada a tota persona aliena a l'obra.

1.5.2.- Mesures preventives per a l'extinció d'incendis

Es disposarà d'un extintor contra incendis en la caseta dels serveis. També es disposarà d'una mànega d'incendis amb ràcord per a hidrant o boca de reg.

1.6.- PREVENCIÓ ASSISTENCIAL EN CAS D'ACCIDENT

- Es disposarà en un lloc visible dels locals de serveis o similar, d'un rètol informatiu amb els telèfons i adreces dels Centres d'Urgència, ambulàncies, etc.
- Tot el personal que treballi a l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic acreditat, amb periodicitat anual.
- Caldrà que l'aigua destinada al consum dels treballadors sigui de la xarxa pública, o disposar dels corresponents anàlisis de potabilitat.
- L'obra disposarà d'una farmaciola permanent, on hi haurà com a mínim:

. Aigua oxigenada	. Alcohol de 96 °	. Tintura de iode
. Mercurocromi	. Amoníac	. Gasa estèril
. Cotó hidròfil	. Benes	. Esparadrap
. Antiespasmòdics	. Analgèsics	. Tònics cardíacs d'urgències
. Torniquet	. Bosses per aigua o gel	. Guants esterilitzats
. Xeringues d'un sol ús	. Termòmetre clínic	

1.7.- FORMACIÓ I INFORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

- Tot el personal ha de rebre en ingressar a l'obra, una exposició dels mètodes de treball i els riscos que aquests poden crear, juntament amb les mesures de seguretat que hauran de prendre i fer servir.

- Triant el personal més qualificat, es farà un curs de socorrisme i primers auxilis, de forma que l'obra disposi de personal qualificat en cas de màxima urgència.
- Es convocaran reunions periòdiques, per part de l'empresa, per impartir matèria de seguretat i salut en el treball.

1.8.- PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

El Pla de Seguretat el redactarà el contractista adjudicatari de l'obra, que, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra analitzarà, estudiarà, desenvoluparà i complementarà les previsions fetes a l'Estudi de Seguretat I Salut en el Treball. No es podrà disminuir l'import total del pressupost especificat a l'estudi.

Una vegada realitzat el pla el constructor el presentarà al Coordinador de Seguretat i Salut en el Treball en fase d'execució d'obra, el qual l'aprovarà si s'escau. En aquest cas, el constructor el presentarà al Departament de Treball de Girona.

El contractista, un cop aprovat el Pla, en facilitarà una còpia, a efectes de coneixement i seguiment, al Comitè de Seguretat i Salut en el Treball o en el seu defecte al representant dels treballadors en el centre de treball i empresa.

1.9.- PRESSUPOST PER LA SEGURETAT I SALUT

El capítol 5 del pressupost general de l'obra contempla els amidaments i les partides necessàries per dur a terme la seguretat i salut de l'obra.

Aquest pressupost d'execució material de la seguretat i salut de l'obra ascendeix a: 1.536,19 €uros (Mil cinc-cents trenta-sis euros amb dinou cèntims d'€uro).

2.- PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

2.1- LEGISLACIÓ GENERAL APLICABLE

És d'aplicació tota la normativa vigent sobre seguretat i salut en el treball, la qual no es reproduïx per qüestió d'economia documental.

Tot i així, es fa un esment especial a la **Llei de Prevenció de Riscos Laborals, 31/1995 de 8 de novembre**, i els següents reglaments:

- Serveis de Prevenció, R.D. 39/1997 de 17 de gener
- Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball, R.D. 485/1997 de 14 d'abril
- Llocs de Treball, R.D. 486/1997 de 14 d'abril
- Manipulació Manual de Càrregues, R.D. 487/1997 de 14 d'abril
- Pantalles de Visualització, R.D. 488/1997 de 14 d'abril
- Utilització d'equips de protecció individual, R.D. 773/1997, de 30 de maig
- Utilització d'equips de treball, R.D. 1215/1997, de 18 de juliol
- **Obres de construcció, R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre.**

2.2.- IMPLANTACIÓ D'OBRA

2.2.1. Tanca de l'obra

És obligatori tancar l'obra de manera que s'impedeixi al vianant l'entrada a l'interior de l'obra. Es col·locarà una porta de dimensions adequades pel trànsit de camions i maquinària pesada.

La tanca serà de 1,80/2,00 m. d'alçada.

Hi haurà un accés independent al de vehicles per al personal.

2.2.2.- Senyalització:

La normativa sobre senyalització en el treball queda recollida en el R.D. 485/97 de 14 d'abril. Com a principals punts cal tenir en compte que les funcions bàsiques de la senyalització han de ser les següents:

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

En funció del significat del senyal, aquesta es classifica en senyal de:

- Prohibició: Prohibeix un comportament que pot ocasionar perill
- Obligació: Obliga a un comportament determinat
- Advertència: Assenyalen un risc o perill determinat
- Salvament: Assenyalen les sortides d'emergència, primers auxilis o altres dispositius de salvament

- Indicativa: Proporciona diferents informacions d'interès.

2.2.3.- Vestidors i serveis higiènics

Com a mínim, compliran els requisits de resistència assenyalats en les accions gravitatòries d'edificació i la seva estabilitat complirà els mateixos coeficients de seguretat.

Caldrà connectar el clavegueram a la xarxa existent, o en cas de no existir en el moment de començar l'obra conduir-lo fins a la claveguera més propera.

L'aigua serà de la xarxa pública, en cas contrari caldrà tenir anàlisi de potabilitat.

2.2.4.- Instal·lació elèctrica provisional

La instal·lació elèctrica provisional complirà, com a mínim, els següents requisits:

- Els equips de protecció magnetotèrmic i diferencials, així com quadres de maniobra hauran d'estar en perfecte estat de funcionament.
- Els cables elèctrics no es podran estendre directament sobre el sòl de manera que es pugui transitar amb vehicles per sobre.
- No es podran fer, en cap cas, les connexions a terra a través de les conduccions d'aigua.
- No s'accedirà amb conductors elèctrics a ambients explosius o inflamables.
- No es faran reparacions de maquinària en tensió.
- Al costat del quadre elèctric caldrà que hi hagi col·locat un extintor.

2.2.5.- Rampes d'accés

Tindran el pendent màxim adequat a la potència de la maquinària amb la seva càrrega màxima. Es dimensionarà l'amplada de manera que s'evitin desprendiments de terres. Així mateix, s'organitzarà de manera que no coincideixin en la rampa dues màquines, si l'amplada només ha estat calculada per una màquina.

2.3.- MAQUINÀRIA PESADA

2.3.1 Camió-grua

- El camió-grua, normalment dins de l'obra, serà de lloguer. Per tant, correspon a l'empresa que la lloga la seguretat dels seus treballadors.
- No es podrà superar la capacitat de càrrega del ganxo instal·lat.
- No es podrà superar la capacitat de càrrega de la grua instal·lada sobre el camió.
- Abans d'aixecar una càrrega caldrà comprovar la llargada màxima del braç.
- Les maniobres sense visibilitat hauran de ser dirigides per un senyalista.
- Es prohibeix passar el braç de la grua, amb càrrega o sense, per damunt del personal.
- En cas d'entrar en contacte amb una línia elèctrica caldrà demanar auxili amb la botzina i no es podrà abandonar la cabina encara que no hi hagi contacte elèctric. Mentre tant ningú no podrà tocar el camió-grua.
- Abans de començar qualsevol desplaçament caldrà assegurar-se de què el braç de la grua està immobilitzat.

- La càrrega no es podrà arrossegar ni fer estirades brusques.
- No es podrà aixecar una sola càrrega a l'hora. La diversitat d'objectes pot ocasionar problemes.
- Abans d'aixecar la càrrega caldrà assegurar-se de què la màquina està estabilitzada.
- No és permesa l'entrada a la cabina de persones que no estiguin capacitades per a tal fi.
- Tots els ganxos i eslingues que s'utilitzin caldrà que disposin del corresponent pestell de seguretat.
- A la cabina de comandament caldrà disposar d'un extintor d'incendis.

2.3.2 Grua autoportant

- La grua autoportant, normalment dins de l'obra, serà de lloguer. Per tant correspon a l'empresa que la lloga la seguretat dels seus treballadors.
- Queda expressament prohibit l'estacionament i desplaçament de la grua autoportant a una distància igual o inferior a 2 metres del límit de les rases o talls en el terreny. En cas de ser necessari l'apropament a zones per sota d'aquests valors caldrà blindar la zona afectada i col·locar un topall ferm per a les rodes del darrera.
- No s'hissaran càrregues si prèviament no s'han posat en servei els peus hidràulics d'estabilització de la grua.
- El ganxo sempre disposarà del pestell de seguretat.
- Caldrà estar, en tot moment, alerta de possibles deformacions del terreny en les operacions de càrrega i transport de càrregues.
- Queda prohibit estar o realitzar treballs en un radi de 5 m. al voltant de la grua, i dins del radi d'acció de les càrregues suspeses.
- Queda prohibit utilitzar la grua per arrossegar càrregues.
- Queda prohibit utilitzar la grua com a plataforma de treball del personal.

2.3.3 Camió dúmper

- Tot els vehicles hauran d'estar en perfectes condicions d'ús.
- Per evitar fallides en la suspensió, les caixes es carregaran de manera uniformement repartida evitant descàrregues brusques.
- Queda expressament prohibit apropar-se al camió durant les operacions de càrrega.
- Per evitar el risc de caiguda dels objectes transportats es controlarà que el màxim del material transportat no superi un pendent ideal en tot el contorn del 5 %.
- En cas de què el vehicle hagi d'estacionar en zones de pendent caldrà la instal·lació d'un sistema antilliscant en el vehicle.
- Es prohibeix el trasllat de persones en qualsevol part del camió.
- Per evitar el risc intolerable d'atropellament de treballadors es prohibeix treballar o romandre a distàncies inferiors a 10 m. del camió dúmper.
- Per evitar la pols ambiental es regarà superficialment la càrrega amb aigua.
- Es prohibeix carregar els camions per sobre de la càrrega màxima marcada pel fabricant.
- Per evitar el risc del bolc del camió caldrà instal·lar topalls al final del recorregut, ubicats a un mínim de 2 m. del cap del talús. El cap del talús se senyalitzarà amb cinta de senyalització groga i negra.

- La màquina estarà dotada de senyal acústic automàtic de retrocés.

2.3.4 Buldòzer

- Les cabines contra aixafaments seran únicament les que subministri el fabricant i no presentaran deformacions d'haver resistit algun bolc.
- Caldrà revisar periòdicament tots els punts d'escapament del motor per evitar que a la cabina hi arribin gasos tòxics.
- Per evitar les conseqüències d'incendi els buldòzers portaran un extintor timbrat i amb les revisions al dia.
- Per evitar el risc de bolc es prohibeix apropar el buldòzer a menys de 5 m. del cap dels talussos. El cap del talús se senyalitzarà amb cinta de senyalització groga i negra.
- Queda prohibit l'accés al buldòzer de persones que no estiguin expressament autoritzades.
- En cas de topar amb cables elèctrics no es podrà sortir de la màquina fins després d'haver interromput el contacte i d'haver allunyat el buldòzer del lloc. En el moment del salt cal evitar tocar simultàniament el terreny i la màquina. Per últim, i després d'haver-se allunyat de la màquina, caldrà llançar contra ella algun element metàl·lic per tal de què s'estableixi contacte entre la màquina i el terreny i així descarregar-la totalment.
- La màquina estarà dotada de senyal acústic automàtic de retrocés.

2.3.5 Pala carregadora / Pala retroexcavadora

- Per evitar el risc de caiguda d'objectes sobre la cabina de comandament de la màquina caldrà que la cabina estigui dotada de protecció contra impactes i bolcs.
- Caldrà revisar periòdicament tots els punts d'escapament del motor per evitar que a la cabina hi arribin gasos tòxics.
- Per evitar les conseqüències d'incendi la pala portarà un extintor timbrat i amb les revisions al dia.
- Queda prohibit l'accés a la pala de persones que no estiguin expressament autoritzades.
- L'oli del sistema hidràulic és inflamable. Abans de soldar algun tub del sistema hidràulic, caldrà buidar i netejar d'oli.
- En la utilització d'aire a pressió caldrà protegir-se amb una mascareta de filtre mecànic, una granota de cotó, un davantal de cuir i uns guants de cuir.
- Per evitar el risc del bolc de la pala caldrà instal·lar topalls al final del recorregut, ubicats a un mínim de 2 m. del cap del talús. El cap del talús se senyalitzarà amb cinta de senyalització groga i negra.
- La pala estarà dotada de senyal acústic automàtic de retrocés.

2.3.6 Motoanivelladora

- La màquina estarà dotada de pòrtic contra aixafaments i contra impactes.
- La màquina no podrà sobrepassar, en cap cas, pendents laterals superiors al 40 %.
- Abans de realitzar una passada sobre el terreny amb la fulla de tall caldrà comprovar la taula d'inclinacions de la cabina. No es podrà sobrepassar el límit establert.
- Queda prohibit l'accés a la motoanivelladora de persones que no estiguin expressament autoritzades.
- Per evitar el risc del bolc de la motoanivelladora caldrà instal·lar topalls al final del recorregut, ubicats a un mínim de 2 m. del cap del talús. El cap del talús se senyalitzarà amb cinta de senyalització groga i negra.

- La màquina estarà dotada de senyal acústic automàtic de retrocés.

2.3.7 Estenedora

- Caldrà que la posta en servei i el funcionament de l'estenedora el faci personal especialitzat.
- Es prohibeix que hi hagi persones o treballadors al voltant de la màquina en un radi de 25 m.
- La pujada i baixada de la màquina es farà sempre des de les escales i passeres de servei.
- El lloc de comandament de l'estenedora estarà protegit contra els raigs solars per evitar el risc d'insolació.
- Durant l'abocament de l'aglomerat des del camió a l'estenedora l'encarregat vigilarà que els treballadors s'allunyin d'aquesta
- Caldrà que l'estenedora disposi de les baranes de protecció de la plataforma d'estança i treball.
- En cas de què l'aparell estigui en situació d'avaría a semiavaría no es podrà utilitzar.
- Les maniobres d'apropament dels camions a l'estenedora es coordinaran mitjançant persones dotades amb senyals.
- Durant la marxa no hi podran haver persones a la línia d'avançament, ni al costat de les oruges.
- Queda prohibit l'accés a l'estenedora de persones que no estiguin expressament autoritzades
- Per evitar el risc del bolc de l'estenedora caldrà instal·lar topalls al final del recorregut, ubicats a un mínim de 2 m. del cap del talús. El cap del talús se senyalitzarà amb cinta de senyalització groga i negre.
- A la cabina de la màquina caldrà disposar d'un extintor contraincendis.

2.3.8 Compactadora vibradora autopropulsada

- Caldrà que la màquina disposi d'un pòrtic de seguretat contra aixafaments, i que el seient tingui absorció de les vibracions de la màquina.
- No es podran realitzar operacions de manteniment amb la màquina en marxa.
- L'encarregat vigilarà que no hi hagi cap persona a menys de 5 m. al voltant de la compactadora
- Queda prohibit l'accés a la compactadora de persones que no estiguin expressament autoritzades
- Per evitar el risc del bolc de la compactadora caldrà instal·lar topalls al final del recorregut, ubicats a un mínim de 2 m. del cap del talús. El cap del talús se senyalitzarà amb cinta de senyalització groga i negre.
- La màquina estarà dotada de senyal acústic automàtic de retrocés.
- A la cabina de la màquina caldrà disposar d'un extintor contraincendis.
- La persona que comandi la compactadora haurà de portar protectors auditius.

2.4.- MÀQUINES PORTÀTILS

De manera genèrica totes les màquines portàtils compliran, com a mínim, els següents requisits:

- Els motors elèctrics de les màquines portaran doble aïllament.
- Les màquines que funcionen mitjançant corretges caldrà que estiguin tancades per les seves carcasses protectores.
- Les màquines amb discos de moviment mecànic estaran protegides amb carcasses completes, que sense necessitat d'aixecar-les permetin veure el tall fet.
- Les màquines amb funcionament irregular o avariades es retiraran de l'obra fins a la seva reparació o substitució.

- En cas de soroll per sobre de límit admissible caldrà utilitzar auriculars aïllants o amortidors del soroll.
- En cas de pols elevada caldrà utilitzar mascaretes aïllants de la pols.
- Queda prohibit l'abandonament de màquines en qualsevol lloc de l'obra o plataformes de les bastides, tot i estar desconnectades del subministrament elèctric.

2.5.- MITJANS AUXILIARS

2.5.1.- Passarel·les per a vianants:

En rases obertes o lloc de pas de vianants amb risc de caiguda a diferent nivell s'instal·laran passarel·les de fusta de 60 cm. d'amplada (mínim 3 taulons). A cada banda de la passarel·la s'hi col·locaran baranes d' 1 m. d'alçada formada per passamà a la part superior, barra intermèdia i sòcol de 15 cm.

La resta de rasa oberta o lloc amb risc de caiguda a diferent nivell, si l'alçada és inferior a 1 m., es delimitarà amb cinta abalisadora groga i negre, i si l'alçada de risc de caiguda és més gran d'1 metre caldrà protegir-ho amb tanques autoportants tipus Ajuntament lligades entre elles i situades a 2 m. de límit superior del tall.

2.5.1.- Estampidors de fusta en rases i talussos

- En cas d'haver d'excavar rases d' 1 m. de fondària, aquesta s'haurà d'estampir. Caldrà anar reptint l'operació fins arribar a la fondària desitjada.
- La retirada de l'estampidor es realitzarà de manera contrària a la seva col·locació.
- Caldrà extremar la vigilància dels talussos durant les operacions d'estampir en previsió de possibles ensorraments de terres. Durant aquesta operació caldrà que hi hagi vigilància constant.
- En cas de risc de bolc o lliscament de les terres d'una rasa es desallotjarà immediatament i s'acordonarà la zona en previsió de possibles accidents.
- Per accedir al lloc de treball es faran servir escales de mà degudament assegurades.

2.5.2.- Encofrats

- La pujada i baixada del personal als encofrats es farà amb escales de mà segures.
- Es col·locaran llistons en el fons dels encofrats inclinats per tal d'evitar reliscades.
- A les esperes de l'armadura s'hi instal·laran taps de pressió per evitar el risc de clavar-se les armadures en cas de caiguda.
- Els claus existents a la fusta usada s'hauran de treure o enfonsar dins de la fusta, per tal d'evitar trepitjades sobre elements punxants.
- El desencofrat es farà amb l'ajuda d'ungles metàl·liques i des del costat que no puguin caure les fustes.
- No es podrà encofrar sense abans haver previst el risc de caiguda des d'alçada.
- S'extremarà la vigilància dels talussos durant les feines d'encofrat i desencofrat per evitar els despreniments de terres.

2.5.3.- Bastides

De manera genèrica totes les diferents tipologies de bastides hauran de complir els següents requisits:

- L'amplada de la plataforma de treball serà com a mínim de 60 cm. Els taulons estaran muntats de tal manera que no quedin buits que permetin la caiguda de materials a través seu. La secció del tauló serà com a mínim de 7x20 cm.
- Per evitar el risc de caiguda d'objectes sobre les persones, en cas que la bastida estigui en una zona de pas obligat de persones caldrà instal·lar una visera resistent a l'alçada del primer nivell de la bastida.
- Queda prohibit deixar material o eines damunt de la bastida en finalitzar la jornada.
- Queda prohibit abocar la runa directament des de la bastida. La runa es descarregarà a la planta més propera i des d'aquí es retiraran mitjançant els baixants de runes.
- Per evitar el risc de rellicades sobre les plataformes de les bastides, queda prohibida la fabricació de morter a sobre d'elles.
- Durant el muntatge de la bastida els muntadors utilitzaran cinturons de seguretat aferrat a punts fermes de l'estructura.
- Per evitar l'assentament diferencial de qualsevol dels suports està previst que sota els punts d'anivellació s'hi posin taulons per al repartiment de les càrregues.
- Si la bastida és modular metàl·lica durant el muntatge se seguiran estrictament les instruccions del fabricant. Els mòduls per formar les plataformes seran de 30 cm. d'amplada de xapa metàl·lica antilliscant o reixeta. Cada mòdul tindrà unes gafes de sosteniment i immobilització. Les plataformes de treball estaran tancades amb baranes perimetrals subministrades pel mateix fabricant de la bastida. La barana tindrà una alçada de 1 m. i estarà formada per passamà superior, barra intermèdia i sòcol de 15 cm. Calda mòdul estarà arriostrat amb una creu de Sant Andreu. Aquesta, però, no substitueix a la barana.
- Si la bastida està formada per cavallets i plataformes de treball caldrà que es muntin anivellats i arriostrats contra tot tipus d'oscil·lacions independentment de l'alçada de la plataforma de treball. Caldrà vigilar que els cavallets no tinguin deformacions. Es prohibeix que les plataformes de treball sobresurtin més que els cavallets per evitar el risc de bolc. A més dels cavallets no es podran utilitzar altres materials de suport com bidons. Caldrà que a la plataforma de treball hi hagi una barana de 1 m. d'alçada amb passamà superior, tub intermedi i sòcol a la part inferior.
- Caldrà, a més, deixar punts forts de seguretat a punts fixes propers per poder-hi aferrar el fiador del cinturó de seguretat

2.5.4.- Escales de mà

- Tindran la longitud necessària per salvar l'altura que faci falta més 100 cm. de seguretat.
- Inferiorment la base de les escales estarà rematada amb materials antilliscants.
- L'angle d'inclinació amb el paviment en posició d'ús serà aproximadament de 75°.
- Si són metàl·liques estaran protegides contra la corrosió, no estaran suplementades amb trossos soldats, i els graons tindran estries antilliscants.
- Si l'escala és de tisora tindrà a la part superior un topall de seguretat de màxima obertura, i a la part mitja una cadeneta de limitació d'obertura màxima.
- Les escales de tisora no es podran utilitzar com escales de mà.
- Per risc de caiguda intolerable, queda prohibit a l'obra l'ús d'escales de mà per salvar alçades iguals o superiors a 5 m.

2.6. PROTECCIONS PERSONALS

Les condicions mínimes que han de complir els EPI són les que marca el R.D. 1407/92 20/11, trasposat de la Directiva Europea 89/686/CEE 21/12/98.

2.6.1.- Requisits generals aplicables a tot tipus d'EPI :

- Cal que el seu disseny sigui ergonòmic, de tal manera que l'usuari pugui realitzar de manera normal l'activitat que l'exposa al risc, i tenir una protecció tan alta com sigui possible.
- El tipus de protecció haurà de ser adequat als diferents nivells de risc.
- En condicions normals d'ús no poden produir molèsties, efectes nocius, ni provocar impediments per adoptar diferents postures durant la realització de l'activitat.
- Seran el més lleugers possible sense perjudici, però, a la seva solidesa.
- Disposaran d'un catàleg explicatiu del fabricant on hi figurarà: el nom i adreça del fabricant; les instruccions d'ús, emmagatzematge, neteja, manteniment, revisió, i desinfecció; els rendiments obtinguts en els exàmens tècnics; els accessoris que pot fer servir l'EPI i les característiques dels recanvis; la classe de protecció que ofereix; la data de caducitat; i l'explicació de les marques que porti.
- Les marques d'identificació de l'EPI seran pictogrames que es podran llegir durant tota la vida que se li calculi a l'EPI.
- Caldrà que l'EPI es pugui treure, posar o ajustar sense cap tipus d'eina.
- Dintre dels EPI es distingiran tres categories:

Categoria 1: Són EPI contra riscos mínims, tals com agressions mecàniques d'efectes superficials, agressions amb productes poc nocius i amb efectes reversibles, i riscos per manipulació de peces calentes que no exposin a l'usuari a temperatures superiors als 50°C. S'inclouen dins d'aquesta categoria els guants d'ús generals, els guants de protecció contra detergents, els didals d'ús professional,...

Categoria 2: S'inclouen dins d'aquesta categoria els EPI, que no reunint les condicions de la categoria 1, no estan dissenyats per a la magnitud dels riscos de la categoria 3.

Categoria 3: Són els EPI dissenyats per protegir a l'usuari de qualsevol perill mortal o que pugui perjudicar greument i de forma irreversible la seva salut. S'inclouen dins d'aquesta categoria: els equips de protecció respiratòria filtrant que protegeixen contra aerosols i gasos tòxics o radioactius, els equips aïllants de protecció respiratòria de l'atmosfera, inclosos els destinats a la immersió, els equips d'intervenció en mitjans càlids que tinguin un efecte comparable a una temperatura ambient igual o superior als 100 ° C, en flames o en projeccions de materials en fusió, els equips d'intervenció en mitjans freds que tinguin un efecte comparable a una temperatura ambient igual o inferior als 50°C, els destinats a la protecció de les caigudes des d'una alçada determinada, i els destinats a protegir contra riscos elèctrics en tensions perilloses o alta tensió.

2.6.2.- Requisits complementaris a varis tipus d'EPI:

- Quan portin un sistema d'ajustament, una vegada ajustat no podrà desajustar-se, en condicions normals d'ús, sense la voluntat de l'usuari.
- Si cobreix una part del cos, l'EPI estarà, sempre que sigui possible, suficientment ventilat.

- Els EPI de cara, ulls i vies respiratòries limitaran al mínim el camp de visió de l'usuari, i seran compatibles amb l'ús de lentilles o ulleres.
- Si l'EPI està sotmès a envelliment, en cas de què no es pogués determinar amb exactitud la seva durada, el fabricant afegirà al seu catàleg informatiu alguna dada que serveixi a l'usuari per determinar el termini raonable de caducitat.
- Si durant la seva utilització l'EPI té el risc de quedar enganxat per un objecte en moviment i constituir un perill per a l'usuari haurà de tenir una resistència màxima per sobre de la que es trencarà alguns dels seus components per eliminar el perill.

2.7.- MESURES I PROTECCIONS COL·LECTIVES

2.7.1.-Mesures col·lectives:

De forma genèrica durant el transcurs de l'obra es compliran els següents requisits:

- En fase de moviments de terres l'aproximació màxima de vehicles al límit de l'excavació serà com a mínim de 3 m. en el cas de vehicles lleugers i de 4 m. en cas de vehicles pesats.
- Mantenir netes les zones de treball.
- Elecció del personal idoni per la conducció de màquines, elevadors i grues.
- Senyalització de les zones de treball.
- Utilització de mitjans acústics d'avís en maniobres de maquinària.
- Evitar sobrecàrregues excessives en els límits d'excavació.
- Apuntalar en els talls verticals del terreny per anular risc a l'esllavissament.
- Senyalitzar àrees de trànsit de vianants, personal i maquinària.
- Localitzar i senyalitzar les instal·lacions públiques existents.
- No treballar en nivells sobreposats.
- Recs freqüents del terreny i material.
- Protecció de rases, terraplens, forats horitzontals.
- Prohibició de presència de personal en la zona de transport o elevació de material.
- Prohibició dels mitjans de transport de material per dur personal.
- Revisió freqüent de la maquinària.
- Evitar els salts de nivell del personal sense mitjans auxiliars de baixada i pujada.
- Extreure claus i altres elements de la fusta utilitzada.
- Vigilància extrema en les operacions d'encofrat.
- Emmagatzematge de material ordenat en zones que no afectin el pas de personal.
- Retirada de puntals deformats i taulers d'encofrat en males condicions.
- Proteccions corresponents a cada tipus de maquinària que s'utilitzi.
- Connexions elèctriques provisionals amb mecanismes estancs.
- Estabilitat i bona subjecció en l'elevació de material.
- Les maniobres i col·locació de materials prefabricats s'efectuaran amb un mínim de tres operaris, dos dirigint l'operació i un aplomant.

- Rentat freqüent de tot l'equip de protecció individual.
- No s'entrarà en contacte directe amb cap mena de material sense dur les proteccions individuals.
- Vigilància extrema en tasques de formigonat i altres feines de risc.
- Dur a terme les tasques des de posicions estables, sense perill de caigudes.

Fins aquí, s'han exposat una sèrie de mesures de prevenció general obligatòria. Tot i així, en cas que la situació ho requereixi s'hauran de preveure les mesures que siguin necessàries en el seu moment, no podent-se restringir únicament a les exposades.

2.7.2.- Proteccions col·lectives:

2.7.2.1 Cinta d'abalisament

Caldrà senyalitzar amb cinta d'abalisament negre i groga totes les zones on hi hagi un risc de caiguda d'alçada inferior a 1 m.

La cinta d'abalisament es col·locarà perimetralment a tota la zona de risc mitjançant barres d'acer de 1,5 m. d'alçada lliure una vegada ancorades.

2.7.2.2 Tanques tipus Ajuntament

Quan el lloc de risc de caiguda tingui una alçada superior a 1 m. caldrà que la zona estigui tancada amb tanques rígides del tipus ajuntament lligades entre si.

2.7.2.3.- Topalls de desplaçaments de vehicles

Es realitzaran amb un parell de taulons embridats i fixats al terreny per mitjà de rodons clavats en el mateix.

DOCUMENT 1 MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX 03 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ANNEX 6: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC

ÍNDEX

1.- MEMÒRIA

- 1.1.- OBJECTE DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
- 1.2.- DOCUMENTS QUE INTEGREN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
- 1.3.- DEFINICIONS
- 1.4.- ÀMBIT D'APLICACIÓ EN AQUEST PROJECTE
- 1.5.- MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS
- 1.6.- ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS
- 1.7.- OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS
- 1.8.- PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS
- 1.9.- PRESSUPOST PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS
- 1.10.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

2.- PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

- 2.1.- LEGISLACIÓ GENERAL APLICABLE
- 2.2.- OBJECTE DEL PLEC
- 2.3.- DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU
- 2.4.- CONDICIONS ECONÒMIQUES
- 2.5.- CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS
 - 2.5.1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
 - 2.5.2.- RESIDUS ESPECIALS
 - 2.5.3.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
 - 2.5.4.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
 - 2.5.5.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- 2.6.- CÀRREGA I TRANSPORT RESIDUS EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA GESTIÓ RESIDUS
 - 2.6.1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
 - 2.6.2.- CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS
 - 2.6.3.- TRANSPORT A OBRA
 - 2.6.4.- TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS
 - 2.6.5.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
 - 2.6.6.- CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS
 - 2.6.7.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
 - 2.6.8.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

2.7.- DEPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

- 2.7.1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
- 2.7.2.- DEPOSICIÓ DE RESIDUS
- 2.7.3.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
- 2.7.4.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
- 2.7.5.- DEPOSICIÓ DE RESIDUS
- 2.7.6.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

2.8.- CAPOLAMENT DE RESIDUS PETRIS A L'OBRA

- 2.8.1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
- 2.8.2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
- 2.8.3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
- 2.8.4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

2.9 TRITURACIÓ DE RESIDUS NO PETRIS A L'OBRA

- 2.9.1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
- 2.9.2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
- 2.9.3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
- 2.9.4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

1.- MEMÒRIA

1.1.- OBJECTE DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

L'objecte d'aquest Estudi de Gestió de Residus, és el 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. L'Estudi de Gestió de Residus de la construcció i de la demolició ha de formar part del Projecte d'Execució de l'Obra i ser coherent amb el contingut d'aquest, recollint les mesures i els procediments per a la gestió dels residus dintre o fora de l'obra.

L'Ajuntament de Sant Just Desvern, que traurà les obres a licitar, serà el productor de residus i, per tant, 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.

1.2.- DOCUMENTS QUE INTEGREN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Segons la normativa legal vigent, el contingut mínim de l'Estudi ha de ser el següent:

Memòria: Descriptiva de la identificació dels residus que es generin en l'obra en l'avaluació i la codificació d'acord amb la llista europea de residus; les mesures per a la prevenció de residus en obra; i les operacions de reutilització, de valoració o d'eliminació a què seran sotmesos els residus generats en obra.

Plec: Prescripcions, normes legals i reglamentàries aplicables del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en relació amb els aplecs, la manipulació, l'emmagatzematge, la separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

Plànols: Documentació gràfica necessària per senyalitzar la ubicació dels contenidors i les zones d'aplec, a més d'indicar els punts d'obra susceptibles d'admetre material reutilitzat o reciclat.

Amidaments: Totes les unitats o els elements de gestió dels residus a l'obra que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació i valoració de cada activitat i del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i l'execució de l'Estudi de Gestió de Residus.

1.3.- DEFINICIONS

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 desprendreà o tindrà intenció o obligació de desprendre'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 de 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.

En aquest cas és l'Ajuntament de Sant Just Desvern. Les seves obligacions estan definides en el Plec de Condicions Tècniques d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

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. Les seves obligacions estan definides en el Plec de Condicions Tècniques d'aquest Estudi de Gestió de Residus

1.4.- ÀMBIT D'APLICACIÓ EN AQUEST PROJECTE

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 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 de reutilització (art. 3a).

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.

1.5.- MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Les accions de minimització que considera el Projecte 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:

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí ☒	No ☒
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament.	X	☐
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a l'obra sense gairebé generar residus.	☐	X
3	S'han optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.	X	☐
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables.	X	☐
5	S'han detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de l' obra mateixa. La reutilització dels materials en l'obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	X	☐
6	S'ha modulats el projecte (paviments, acabats, etc.) per minimitzar els retalls.	X	☐
7	S'han tingut en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que en sigui viable la separació una vegada finalitzada la seva vida útil): -Solucions de paviments continus.	X	☐
8	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció, com pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora i cendres.	☐	X
9	S'han planificat les obres complementàries (aplec de terra, accessos i dipòsits de materials i de residus) en un punt on l'efecte sigui mínim.	X	☐
10	S'ha reservat la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior.	X	☐
11	S'han gestionat adequadament els préstecs i els abocadors, tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'altres obres properes.	X	☐
12	S'ha estudiat la qualitat i la composició del terreny on se situarà l'obra a efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	☐	X
13	S'ha potenciat l'ús de materials de llarga durabilitat.	X	☐
14	S'ha avaluat la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...)	X	☐
15	S'han definit els tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre.	X	☐
16	S'han considerat els mitjans més adequats per a la classificació segons l'etapa d'obra (contenidors, sacs, etc.)	X	☐
17	En el cas de parcs i espais verds, s'ha instal·lat un sistema de compostatge dels residus que provenguin de la poda i de residus orgànics generats en les zones verdes.	☐	X
18	S'ha previst la reutilització de totes les terres sobrants en altres obres que executi el contractista	X	☐

1.6.- ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

L'estimació i la tipologia dels residus que es preveu generar durant l'execució de l'obra s'ha determinat segons la separació selectiva que dicta el R.D. 105/2008, es mostra en les taules següents:

Estimació de residus dels enderroc dels vials i moviments de terres

Material i Codi LER	TOTAL DE L'OBRA	
	Pes (t)	m3
Barreges bituminoses diferents de les barreges especificades en el codi 170301 (170302)	728,64	303,60
Inerts o formigó (170101)	712,56	491,42
Teules i materials ceràmics (170103)	-----	-----
Vidre (170202)	-----	-----
Metalls barrejats (170407)	-----	-----
Fusta (170201)	-----	-----
Plàstic (170203)	-----	-----
Envasos de paper i cartró (150101)	-----	-----
No especials (170904)	-----	-----
Especials* (170903)	-----	-----
Terra i pedres que no contenen substàncies perilloses (170504)	1.232,10	684,50

Estimació de RESIDUS ESPECIALS en obres de NOVA CONSTRUCCIÓ

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ (també inclou la part d'obra nova de les reparacions o reformes)	codi LER	S'utilitzen?	
		Sí☑	No☒
<i>RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ</i>			
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per aquestes	150101*	☐	X
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	150101*	☐	X
<i>RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O DE L'ELIMINACIÓ DE PINTURA I DE VERNÍS</i>			
- Residus de decapat o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117*	☐	X
- Residus de decapants o desvernissants	080121*	☐	X
- Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111*	☐	X
<i>RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, LA FORMULACIÓ, LA DISTRIBUCIÓ I LA UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE</i>			
- Dissolvents	070103* / 070403*/070404*	☐	X
<i>RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I DE SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)</i>			
- Residus d'adhesius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080409*	☐	X
<i>RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, DE CATXÚ SINTÈTIC I DE FIBRES ARTIFICIALS</i>			
- Residus que contenen silicones perilloses	070216*	☐	X
<i>ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ</i>			
- Restes de desencofrants	170903*	☐	X
- Altres residus de construcció i de demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*	☐	X
<i>RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA</i>			
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	☐	X

Estimació de RESIDUS ESPECIALS en obres D'ENDERROC

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC (enderroc, reparació o reforma)	codi LER	S'ha detectat?		Quantitat		
		Sí ☑	No ☒	T	m³	u.
<i>TERRES CONTAMINADES</i>						
- Terres i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*	☐	X			
<i>AMIANT (*)</i>			X			
- Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*	☐	X			
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	170605*	☐	X			
- Calorifugat de canonades amb amiant	170605*	☐	X			
- Plaques de fibrociment amb amiant	170605*	☐	X			
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*	☐	X			
- Dipòsits de fibrociment amb amiant	170605*	☐	X			
- Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	170605*	☐	X			
- Plaques de cel ras que contenen amiant	170605*	☐	X			
- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*	☐	X			
TOTAL AMIANT						
<i>RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS</i>						
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFC o HCFC	160211*	☐	X			
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	☐	X			
<i>ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ</i>						
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*	☐	X			
- Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.)	(codi CER dependrà del tipus de residu)	☐	X			
- Altres residus de construcció i de demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*	☐	X			

(*) Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no friable, en el qual les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc.). Les fibres d'amiant s'introdueixen en l'organisme per les vies respiratòries; per tant, el risc d'amiant és en funció de la quantitat de fibres que es troben en suspensió de l'aire. En cas de detectar elements susceptibles de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació, els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.

1.7.- OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

Tal com preveu la normativa, establim les operacions de gestió de residus dins i fora de l'obra. Es fa en funció de l'espai disponible per la separació selectiva dels residus a l'obra, la possibilitat de reutilització i reciclatge in situ, la proximitat de dipòsits controlats de gestió de residus, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	Separació segons tipologia de residu	Separació mínima obligatòria si els materials següents superen les fraccions indicades a continuació (segons RD 105/2008): X Formigó: 712,17 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
	Especials	☐ zona habilitada per als 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 fugites. - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	☐ contenidor per a inerts barrejats X contenidor per a inerts formigó ☐ contenidor per a inerts Ceràmica ☐ contenidor per a d'altres inerts X contenidor o zona d'aplec per a terres que van a abocador
	No Especials	☐ contenidor per a metall ☐ contenidor per a fusta ☐ contenidor per a plàstic ☐ contenidor per a paper i cartró ☐ contenidor per a la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per a TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts+no especials	inerts + No Especials: ☐ contenidor amb inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	Reciclatge de residus petris inerts en l' obra	☐ Es preveu matxucar residus petris a l'obra per a reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador kg: m³: Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament , un 30% menor al volum inicial de residus petris): kg: m³:
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.

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA				
Inerts	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS LER: 170107, 170504... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)			
No Especials Mesclats	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró - guix, etc. CODIS LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus No Especials barrejats, no obstant això, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:			
	Fusta (LER 170201)	Ferralla (LER 170407)	Paper i cartró (LER 150101)	Plàstic (LER 170203)
				
Especials	CODIS LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als Residus Especials de manera genèrica i pot servir per a senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als Residus Especials, no obstant això, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen cadascun d'aquests recursos i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de Residus Especials. Símbols de perillositat:			
	T: Tòxic	C: Corrosiu	F: Fàcilment Inflamable	E: Explosiu
	T+: Molt Tòxic		F+: Extremadament Inflamable	
				
	N: Perillós per al medi ambient	O: Comburent	X _n : Nociu.	
			X: Irritant.	
				

FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA						
4	Destí dels residus segons tipologia	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m³	Codi	Nom	
	X Reciclatge	712,56	491,42	E-921.06	Gestora de Runes de la Construcció, sa	
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					
	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m³	Codi	Nom	
	Reciclatge:					
	☐ Reciclatge de metall					
	☐ Reciclatge de fusta					
	☐ Reciclatge de plàstic					
	☐ Reciclatge paper-cartó					
	☐ Reciclatge altres					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	X Dipòsit	728,64	303,60	E-921.06	Gestora de Runes de la Construcció, sa	
	Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m³	Codi	Nom	
	☐ Instal·lació de gestió de Residus Especials					

1.8.- PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

S'ha dibuixat un plànol de la planta de l'obra on s'especifica l'emplaçament proposat de les instal·lacions previstes per a la separació, classificació, emmagatzematge, manipulació i altres operacions de gestió de residus de la construcció i enderroc dins de l'obra. Aquest plànol s'ha inclòs en punt 3 d'aquest l'annex d'Estudi de Gestió de Residus.

Els plànols podran ser modificats posteriorment en la fase d'execució de les obres amb l'objecte de poder adaptar-se a les característiques de l'obra, sempre que existeixi un acord previ amb la direcció facultativa.

1.9.- PRESSUPOST PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

El capítol 12 del pressupost general de l'obra contempla els amidaments i les partides necessàries per dur a terme la gestió dels residus de l'obra.

Aquest pressupost d'execució material de gestió de residus de construcció i d'enderrocs generats en l'obra ascendeix a: 16.717,70 € (SETZE MIL SET-CENTS DISSET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS).

2.- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

2.1.- LEGISLACIÓ GENERAL APLICABLE

La Gestió de Residus en les obres de nova construcció i enderroc està legislada, bàsicament, per la normativa següent:

RD. 105/2008, de l'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya.

Altrament, i a títol orientatiu i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació d'altres requisits legals que poden ser d'aplicació:

- 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 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.
- DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei reguladora dels residus
- LLEI 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.

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

2.2.- OBJECTE DEL PLEC DE CONDICIONS

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Gestió de Residus (EGR) 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'EGR 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.

2.3.- 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.

Productor de residus de construcció i de demolició (promotor)

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 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 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 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^e 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^a 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^a 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 assegurï 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^e 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 rebliment, 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).

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 procedeixen 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 assegurí 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.

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 pugin 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, concretament els apartats següents: "19.- Àrees Auxiliars, 19.1 Zones d'apilament", "20. Tractament de residus", "21. Tractament de materials i/o substàncies perilloses", "21.1. Manipulació", "21.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament".

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.

2.4.- CONDICIONS ECONÒMIQUES

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, Document Núm.4, 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:

Capítol de gestió de residus:

Tant en la gestió interna, com en l'externa, les partides que representen un percentatge substancial, pel que fa a la resta de partides de cada subcapítol, estan detallades per preus unitaris.

Tant els amidaments com el pressupost de l'EGR s'han determinat amb el que estableix el capítol de Gestió de Residus.

Definició de les activitats considerades en l'Estudi de Gestió de Residus

La definició de les activitats contemplades a l'EGR, 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 en el capítol de Gestió de Residus:

2.5.- CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

2.5.1.- 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'ha considerat l'operació següent:

- Classificació dels residus en obra: 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 R.D.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:

- Si es fa la separació selectiva en obra:
 - 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)
- Si es fa la separació selectiva en un centre de transferència (extern):
 - Inerts i 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.

2.5.2.- 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.

2.5.3.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

2.5.4.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de la obra.

2.5.5.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

2.6.- CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

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

Són les operacions destinades al transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició. També ho són el subministrament i recollida del contenidor dels residus

2.6.2.- CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients. Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material. El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar. El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

2.6.3.- TRANSPORT A OBRA

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres. Les àrees d'abocament han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de la obra. L'abocament s'ha de fer en aquests llocs 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.

2.6.4.- 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 d’avaluació 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

2.6.5.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació dels materials s’ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

2.6.6.- CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

2.6.7.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum mesurat 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 expressa, per la DF. Les terres inerts de l'excavació seran per reutilització dins la pròpia obra o en una altra obra que estigui executant el contractista. Per tant, aquesta unitat d'obra inclou les despeses de transport, abocament i tractament en l'obra de destí.

2.6.8.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

2.7.- DEPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

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

Són les 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 d’avaluació, selecció i emmagatzematge o eliminació.

2.7.2.- DEPOSICIÓ 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: avaluació, emmagatzematge o eliminació.

2.7.3.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació dels materials s’ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

2.7.4.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

- m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l’abocador o centre de recollida corresponent.

- kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l’abocador o centre de recollida corresponent.

2.7.5.- DEPOSICIÓ DE RESIDUS

La unitat d’obra inclou totes les despeses per la deposició de cada tipus de residu al centre corresponent. En tot cas, encara que la partida no ho especifiqui, s’inclou el cànon d’abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008. L'empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complementar el certificat de deposició de residus, d’acord amb l’article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

2.7.6- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

LLEI 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la deposició del rebuig dels residus.

2.8.- CAPOLAMENT DE RESIDUS PETRIS A L'OBRA

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

La superfície de les tongades ha de tenir el pendent transversal necessari per assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió.

La unitat d'obra inclou les operacions de càrrega de la runa a la trituradora, i les operacions de classificació i càrrega del material triturat sobre camió o contenidor.

El material tractat ha de tenir una mida uniforme, que permeti la seva reutilització com a granulat.

Cada material, en funció de la seva classificació com a tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc separat, per tal de facilitar la seva reutilització.

2.8.2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

S'ha de classificar la runa abans de matxucar-la, per tal que no es barregin materials incompatibles, en funció de la reutilització prevista.

Els materials potencialment contaminats, com components de xarxes de clavegueram o els que continguin fibrociment, no s'han de matxucar.

2.8.3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum de runa capolada.

2.8.4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.

Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

2.9 TRITURACIÓ DE RESIDUS NO PETRIS A L'OBRA

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

Trituració dels residus no petris, com ara ceràmica, plaques de fibres de vidre, fibres de roca, guix laminat, fusta, etc, generats als enderrocs de l'obra, o materials de rebuig, amb maquinària especialitzada d'acord amb el tipus de residu.

La unitat d'obra inclou les operacions de càrrega de la runa a la trituradora, i les operacions de classificació i càrrega del material triturat sobre camió o contenidor.

El material triturat ha de tenir una mida uniforme, per tal de facilitar la càrrega als contenidors.

2.9.2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

S'ha de classificar la runa abans de matxucar-la, per tal que no es barregin materials incompatibles, en funció de la reutilització prevista.

2.9.3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum de runa triturada.

2.9.4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.

Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

DOCUMENT 1 MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX 04 PLA D'OBRA

ANNEX 04: PLA D'OBRA

PLANIFICACIÓ DE LES OBRES DE CARRIL BICI AL CARRER PONCE DE LEÓN, CONNEXIÓ ENTRE ELS BARRIS SUD I MASLLUÍ

	MES 1																											
	SETMANA 1							SETMANA 2							SETMANA 3							SETMANA 4						
	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
1. ENDERROCS																												
2. PAVIMENTACIÓ																												
3. SENYALITZACIÓ																												
4. GESTIÓ DE RESIDUS																												
5. SEGURETAT I SALUT																												

LLEGENDA		Implantació		Enderrocs		Pavimentació		Senyalització		Residus		Seguretat i Salut
----------	--	-------------	--	-----------	--	--------------	--	---------------	--	---------	--	-------------------

DOCUMENT 1 MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX 05 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX 05: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

INTRODUCCIÓ

El pressupost del present projecte, ha estat realitzat a partir de la base de preus 2016 de BEDEC, tot ajustant les partides amb detall per adaptar-se a l'obra concreta a executar, i actualitzant-los amb els preus d'últimes obres executades pel redactor del projecte.

En el document de pressupost, s'adjunten els diferents preus unitaris, quadre de preus, així com els amidaments per cadascuna de les partides d'obra, donant lloc al pressupost global de l'obra. Aquests preus unitaris estan compostos, en general, de mà d'obra, maquinària i materials.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus es fa d'acord amb el que diu el RD 1098/2001, de 12 d'octubre, i concretament amb l'article 127.1 del Reglament. El pressupost de l'obra s'ha desenvolupat seguint la metodologia establerta a l'article 130 del Reglament .

En la justificació de preus adjunta es detallen els costos per hora dels diferents oficis i maquinària i els costos per unitat de material.

A partir d'aquests imports particulars, per a cada una de les unitats d'obra, en el descompost de preus s'indiquen els oficis i maquinària que intervenen detallant a més el temps necessari per a executar la partida (concepte rendiment); també s'indica la quantitat de materials que són necessaris.

Tots aquests valors de quantitat i temps, multiplicats pels preus unitaris de mà d'obra, maquinària i materials donen lloc al cost directe de la partida. A aquest cost directe de la partida, se li aplica un percentatge de despeses indirectes que va associat a la tipologia i magnitud de l'obra, donat com a resultat el preu unitari d'execució material de la partida.

Aquesta justificació de preus no és estricta, essent possible que en obra, dependent dels recursos i característiques de cada contractista, puguin produir-se variacions. Aquest aspecte de variabilitat segons el contractista fa que la justificació de preus no sigui un element estrictament contractual, essent no obstant, l'element guia de partida per a la formació de preus contradictoris en fase d'obra.

LLISTAT DE JUSTIFICACIÓ DE PREUS

A continuació, es presenta el llistat de les justificacions de preus de mà d'obra, maquinària, materials i elements compostos de les diferents partides d'obra del projecte.

PREUS SIMPLES
PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Ma d'obra		
Ut.	Descripció	EUROS
h	Cap de colla	20,17
h	Oficial 1a.	18,50
H	Oficial 1a.	18,50
H	Oficial 1a.	18,50
h	Oficial 1a	18,50
h	Manobre especialista	16,00
H	Manobre	15,50
h	Manobre	15,50
h	Manobre	15,50
h	Oficial 1a. pintor	16,81
H	Oficial 1a. instal.lador	14,36
H	Ajudant instal.lador	13,65
h	Oficial 1a. instal.lador	16,81
h	Ajudant instal.lador	15,97
H	Oficial 1a. instal.lador	14,36
h	Oficial 1a muntador	26,33
h	Ajudant muntador	22,62
H	Ajudant instal.lador	13,65
h	Recurs preventiu	21,61
h	Manobre especialista	17,18

PREUS SIMPLES
PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Maquinària		
Ut.	Descripció	EUROS
h	Camió mitja. 15 Tn	32,46
h	Camió gros 20 Tn	38,00
h	Camió regador	33,61
H	Pala retroexcav ad s/pneumatics	26,58
h	Piconadora estatica s/pneumatics	48,32
h	Piconadora vibradora autopropulsada	42,02
h	Motonivelladora	54,62
h	Estenedora	71,27
h	Maquina de pintar	25,00
H	Piconadora manual	4,27
h	Pala retroexcav adora s/pneumàtics	31,09
h	Compressor+dos martells pneumàtics	12,37
H	Retroexcav adora s/pneumàtics 8-10t,+martell trenc.	61,06
h	Retroexcav adora amb martell trencador	50,97
h	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t	69,02
H	Fresadora de càrrega automàtica	73,26
h	Camió transp.7 t	31,64
H	Camió mitja. 15 Tn	32,46
h	Cistella amb braç articulat 16 m	12,16
h	Formigonera 165l	1,52
h	Escombradora autopropulsada	22,37
H	Pala retroexcav adora s/pneumàtics	26,58
h	Regle vibratori per a formigonat de soleres	3,73
h	Màquina taladradora	3,73

PREUS SIMPLES

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Materials		
Ut.	Descripció	EUROS
m³	Formigó HM-D-150/Tov a/20/IIa	58,31
m³	Morter CP M-7,5 antiretracció	75,00
M3	Sorra fina	18,81
M	Llamborda Tegula Art black 16x12 6cm. Breinc	13,89
ut	Senyal reflectant alumini 90 cm.	123,87
ut	Senyal reflectant alumini 90 cm.	151,11
m³	Formigó HM-25/Tov a/20/IIa	63,12
U	Tub canaflex 63 mm	0,86
m³	Tot-ú artificial Z-2	12,00
tn	Mescla bituminosa en calent AC22 bin S, B50/70 (S20)	49,00
tn	Mescla bituminosa en calent AC32 base G, B50/70 (G25)	47,00
tn	Mescla bituminosa en calent AC16 surf S, B50/70 (S12)	51,00
kg	Emulsió asfàltica cationica ECR0	0,16
u	Peces gual v 57 pg	720,00
m²	Panot hidràulic gris 30x30x3cm	6,50
kg	Pintura reflectant homologada	2,20
kg	Pintura epoxi, color a determinar	12,30
u	Senyal quadrat alumini reflectant de 60 cm	60,00
u	Pal galvanitzat de 3 m.	12,00
m	Línia groga adhesiva reflectant	0,46
u	Limitador de carril bici	41,00
u	Anell pou de 100 cm.	72,00
u	Caixó per embornal de 60x40	85,00
u	Marc i reixa abatible embornal	35,00
u	Llumenera LED 120W 3000K tipus Nov atilu Milan XL	368,00
u	Pp petit material de subjecció (grapes, brides, cargols...)	1,20
u	Llumenera LED 40W 3000K tipus Nov atilu Milan S	277,00
u	Braç 60	67,00
m	Cable Retenax IRISTECH RV-K0,6/1 KV 3x2,5 negre	0,85
u	Caixa de derivació i protecció per enllumenat públic	11,50
m³	Aigua	1,43
u	Senyal circular alumini reflectant de 60 cm	60,00
†	Sorra	14,96
†	Sorra per morters	15,86
†	Ciment portland+fill.Calc. cim II/b-I 32,5r, en sacs	90,92
†	Ciment blanc ram paleta bl 22,5x,sacs	140,96
M3	Formigó HM-D-150/Tov a/20/IIa	49,84
m³	Formigó hm-20/b/20/i,>=200kg/m3 ciment	47,21
m³	Formigó HM-20/P/20/I	60,12
M3	Morter de ciment cola per exteriors Tack de Kerakoll	389,12
u	Graó d'escala de gat Europate	15,00
M3	Morter CP M-7,5	64,10
M2	Encofrat per revestir	8,55
M	Cable coure nu de 35 mm	1,12
U	Piqueta 1.5 m	6,51
U	Grapa connexió piqueta	0,94
M	Cable coure 4x10	2,56

PREUS SIMPLES

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Materials		
Ut.	Descripció	EUROS
mes	Loguer vestidors	90,06
ut	Placa de senyalització	15,55
ut	Rètol de seguretat	5,17
m	Cinta abalisadora	0,11
ut	Tanca mòbil tipus Ajuntament	86,45
u	Armillà	2,32
ut	Casc	4,15
ut	Botes de seguretat	88,06
ut	Guants de seguretat	2,33
ut	Ulleres de seguretat	3,37
ut	Auriculars protectors auditius	14,96
ut	Granota de treball	13,68
ut	Vestit impermeable	7,48
ut	Botes d'aigua	6,36
ut	Farmaciola completa	185,72
ut	Reconeixement mèdic	26,19
u	Llamborda Link Stone	0,85
k	Pintura tricomponent acrílica de poliuretà	8,05
k	Brea epoxi	4,01
M	Pedra granítica, 20x25, recta, flamejada	12,58
u	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de colo	2,07
u	Suministre i col·locació de plataforma Bus ZICLA o similar	10.200,00
U	Balisa model Truck 18LED 120° 3000K - CL1	128,20
U	Marc i tapa de fosa dúctil 50x50x10 cm	60,34

PREUS SIMPLES

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Altres		
	Ut. Descripció	EUROS
	pa Afectacions a serveis	6.657,66
	† Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus form.inerts,1,4	5,30
	† Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus barrej.no espec	66,00
	u Rètol d'obra 300 x 200 cm. amb fonament	200,00

DOCUMENT 1 MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX 06 PRESSUPOST CONEIXEMENT ADMINISTRACIÓ

ANNEX 06: PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Aplicant els preus de projecte que figuren en els quadres de preus i els amidaments de l'obra, s'obté el següent Pressupost d'execució Material:

Pressupost d'Execució Material:	282.197,73 €
(DOS-CENTS VUITANTA-DOS MIL CENT NORANTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	
Considerant:	
13% de Despeses Generals.	36.685,70 €
6% de Benefici Industrial.	16.931,86 €
S'obté un Pressupost d'Execució per Contracte (abans d'iva):	335.815,29 €
(TRES-CENTS TRENTA-CINC MIL VUIT-CENTS QUINZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	

Considerant:	21% corresponent a l'iva	70.521,21 €
--------------	--------------------------	-------------

S'obté el següent Pressupost d'Execució per Contracte (iva inclòs):	406.336,50 €
(QUATRE-CENTS SIS MIL TRES-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	

En aquest pressupost, hi ha inclosa la partida de l'Estudi de Seguretat i Salut en el capítol corresponent.

La partida referent al **Control de Qualitat**, serà a càrrec del Contractista segons s'estableix al Plec de Clàusules Administratives d'aquest projecte. Atès aquest aspecte, no es tindrà en compte en aquest pressupost per a coneixement de l'administració.

Per aquest motiu, el Pressupost per al Coneixement de l'Administració és de:	406.336,50 €
(QUATRE-CENTS SIS MIL TRES-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	

Fitxa Resum del Pressupost:

Pressupost d'obra (Superficie = 9.373,40 m²)	
P.E.M. Total.....	282.197,73 €
Benefici Industrial + Despeses Generals (19%)	53.617,56 €
Total Cost d'Obra (P.E.C. sense IVA)	335.815,29 €
I.V.A. (21%)	70.521,21 €
Total Cost d'Obra amb IVA (P.E.C.)	406.336,50 €
Pressupost Coneixement Administració (P.C.A).....	
406.336,50 €	
Cost/m² P.E.M.	30,11 €/m²
Cost/m² P.C.A.	43,35 €/m²

DOCUMENT 1 MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX 07 FITXA RESUM DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL PROJECTE

1.- DADES GENERALS

Expedient:	
Nom de l'actuació:	PROJECTE DE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN, CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ
Municipi:	SANT JUST DESVERN

2.- DADES PER AL CÀLCUL D'INDICADORS

Ferms de mescla bituminosa [tones]:	50,40 Tn.
Ferms de mescla bituminosa amb PFU1 [tones]:	
Termini d'execució de les obres projectades [mesos]:	1,0 Mes
PEC abans d'IVA [€]:	335.815,29 €

3.- DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

Tipologia:	Únicament de serveis:
------------	-----------------------

Carrers:	X	Clavegueram:	☐
Places:	☐	Enllumenat:	☐
Parcs:	☐	Jardineria (inclou plantació):	☐
Passeig marítim:	☐	Xarxa de Reg:	☐
Actuació en zona fluvial:	☐	Soterrament de línies elèctriques:	☐
Actuacions en carreteres:	☐	Soterrament de línies telefòniques:	☐
Actuacions en camins:	☐	Altres (especifiqueu quina):	☐
Pont o passera:	☐		
Mur:	☐		
Altre (especificar tipus d'actuació):	☐		

Tipus d'obra:

Obra nova:	☐
Remodelació:	X

Descripció del projecte:

Superfície entre límits d'actuació [m2]: **9.373,40 m²**
Longitud [m]: **475 metres.**

No hi ha serveis existents que es vegin afectats per el projecte de Carril bici al carrer Ponce León, connexió barris Sud i Maslluí.

Materials principals utilitzats en :

- Paviments:
- Voreres: el paviment predominant a les voreres, serà de panot llis de 30x30x3cm
 - Calçada: la calçada serà d'aglomerat asfàltic en calent, AC16 SURF D.

¹ PFU: Pols de pneumàtic fora d'ús.

4.- FASES (A omplir en cas d'existir diferents fases)

No es preveuen fases d'execució.

5.- DADES FUNCIONALS

Superfícies àmbit:

Vial:	Voreres/zones de vianants [m2]:	249,00 m²
	Calçada [m2]:	7.286,19 m²
	Calçada intervenció mescla bituminosa [m2]:	420,00 m²
	Zona d'Aparcament [m2]:	1.667,21 m²
	Superfície plantació arbres [m2]:	0,00 m²
	Total vial [m2]:	9,373,40 m²

TOTAL URBANITZACIÓ [m2]:	9.373,40 m²
--------------------------	-------------

Amplades i longituds de vial:

Amplada mitjana [m]:	20,00 m.
Longitud total [m]:	475,00 m.

6.- DADES ECONÒMIQUES

Pressupost²:

	P.E.M. [€]	% P.E.M.	P.E.M. [€/m²]
1. CARRIL BICI PONCE DE LEÓN, CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ			
1. Enderrocs	22.615,57 €	8,01%	2,41 €
2. Pavimentació	192.333,89 €	68,16%	20,52 €
3. Enllumenat	2.212,74 €	0,78%	0,24 €
4. Senyalització	33.267,94 €	11,79%	3,55 €
5. Gestió de residus	16.717,70 €	5,92%	1,78 €
6. Seguretat i Salut en el treball	5.161,93 €	1,83%	0,55 €
7. Altres	9.887,96 €	3,50%	1,05 €
TOTAL	282.197,73 €	100%	30,11 €

P.E.C. (€)	335.815,29 €
------------	--------------

P.E.C. (€/m²)	35,83 €
---------------	---------

² Calculat segons l'estructura del pressupost definida a l'apartat 3.1.5 Document núm. 4: Pressupost, del FM 730.02.04 Guia per a la redacció de projectes d'obra civil i espais verds.
PEM: Pressupost d'execució material.
PEC=PEM + Despeses generals + Benefici industrial.

DOCUMENT 1 MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX 08 REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX 08: REPORTATGE FOTOGRÀFIC



FOTOGRAFIA Nº 1



FOTOGRAFIA Nº 2



FOTOGRAFIA Nº 7



FOTOGRAFIA Nº 8



FOTOGRAFIA Nº 3



FOTOGRAFIA Nº 4



FOTOGRAFIA Nº 5



FOTOGRAFIA Nº 6

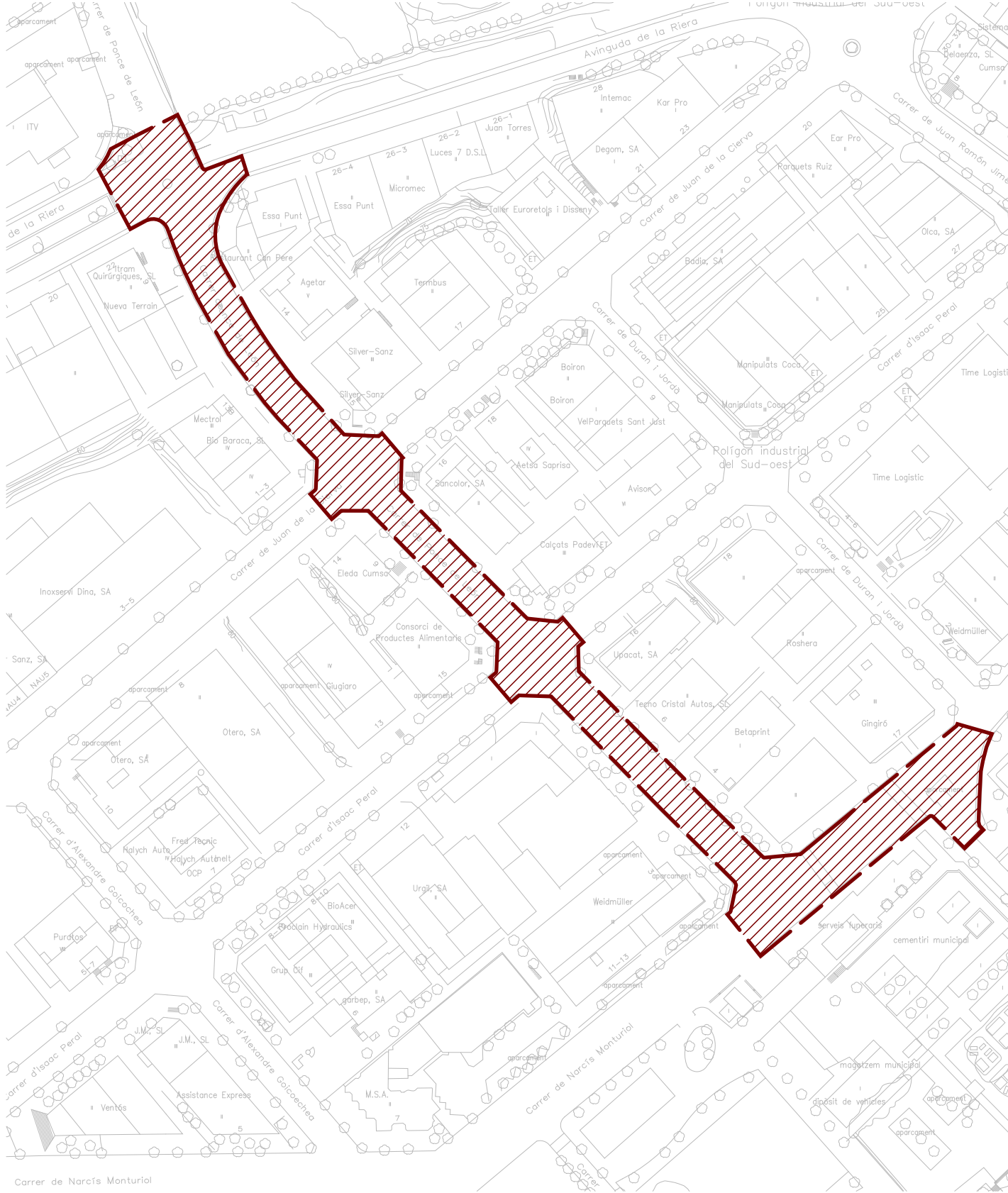
DOCUMENT 2

pl PLÀNOLS

DOCUMENT 2 PLÀNOLS

ÍNDEX

- 1.1 SITUACIÓ
- 1.2 SITUACIÓ. PLANEJAMENT
- 2.1 ESTAT ACTUAL. ÀMBIT D'ACTUACIÓ
- 2.2 ESTAT ACTUAL. SECCIÓ TRANSVERSAL
- 3.1 PROPOSTA. PLANTA
- 3.2 PROPOSTA. SECCIÓ TRANSVERSAL
- 3.3 PROPOSTA. SECCIÓ CONSTRUCTIVA



Ajuntament de
Sant Just Desvern

PAM
PROJECTES

tel. 668 839 930
www.pam.cat
projectes@pam.cat

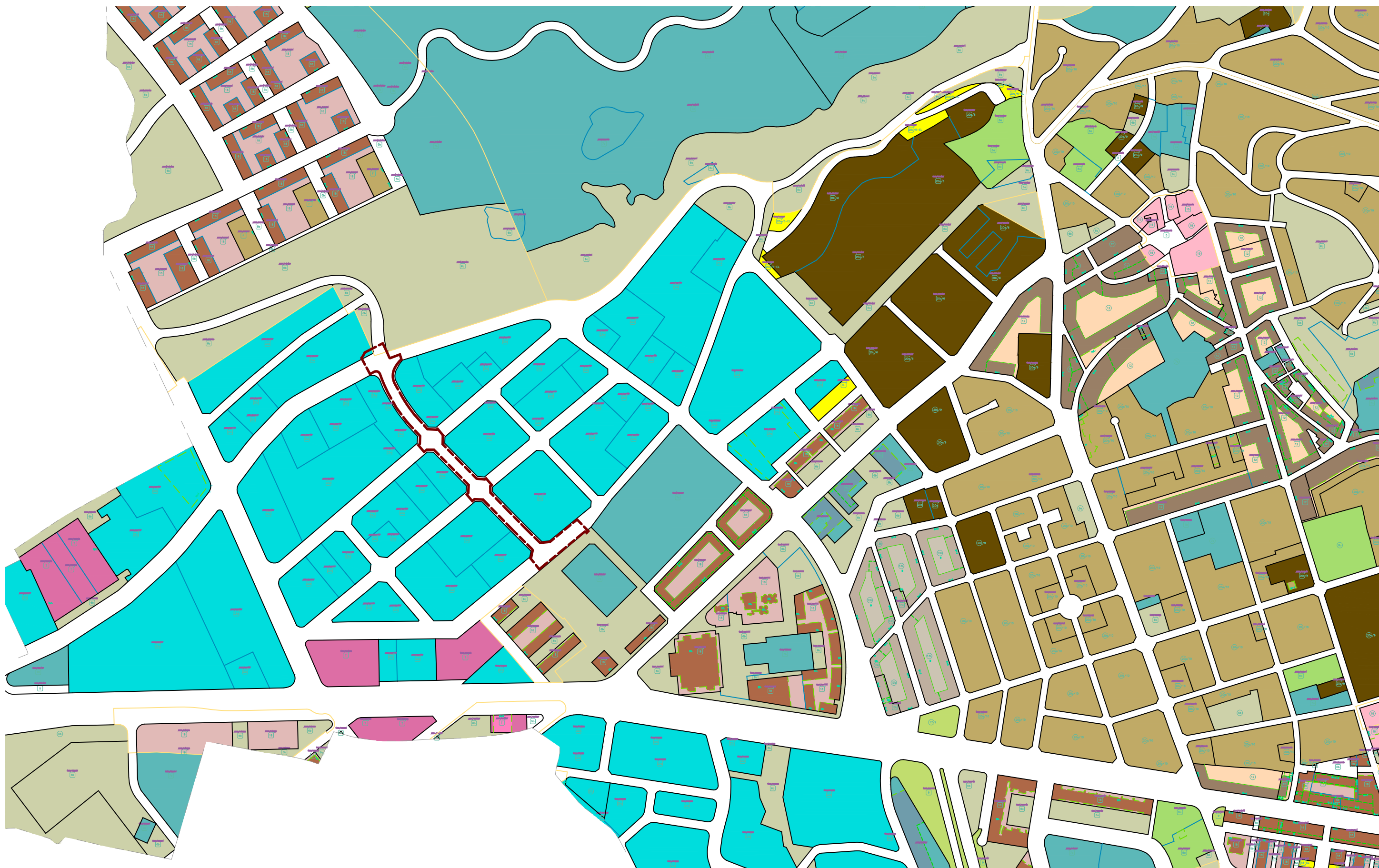
projecte tècnic: CARRIL BICI PONCE DE LEÓN, CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ
adreça: C/ Ponce de León. Sant Just Desvern / Juliol 2021
promotors: Ajuntament de Sant Just Desvern

arquitecte: David Uró Vilanova

SITUACIÓ

escala: A3 - 1/2.000 | 1/10.000
ref: 21023

num 1.1



----- ÀMBIT D'ACTUACIÓ : 9373,4 m²



Ajuntament de
Sant Just Desvern

PAM
PROJECTES

tel. 668 839 930
www.pam.cat
projectes@pam.cat

projecte tècnic: CARRIL BICI PONCE DE LEÓN, CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ
adreça: C/ Ponce de León. Sant Just Desvern / Juliol 2021
promotors: Ajuntament de Sant Just Desvern

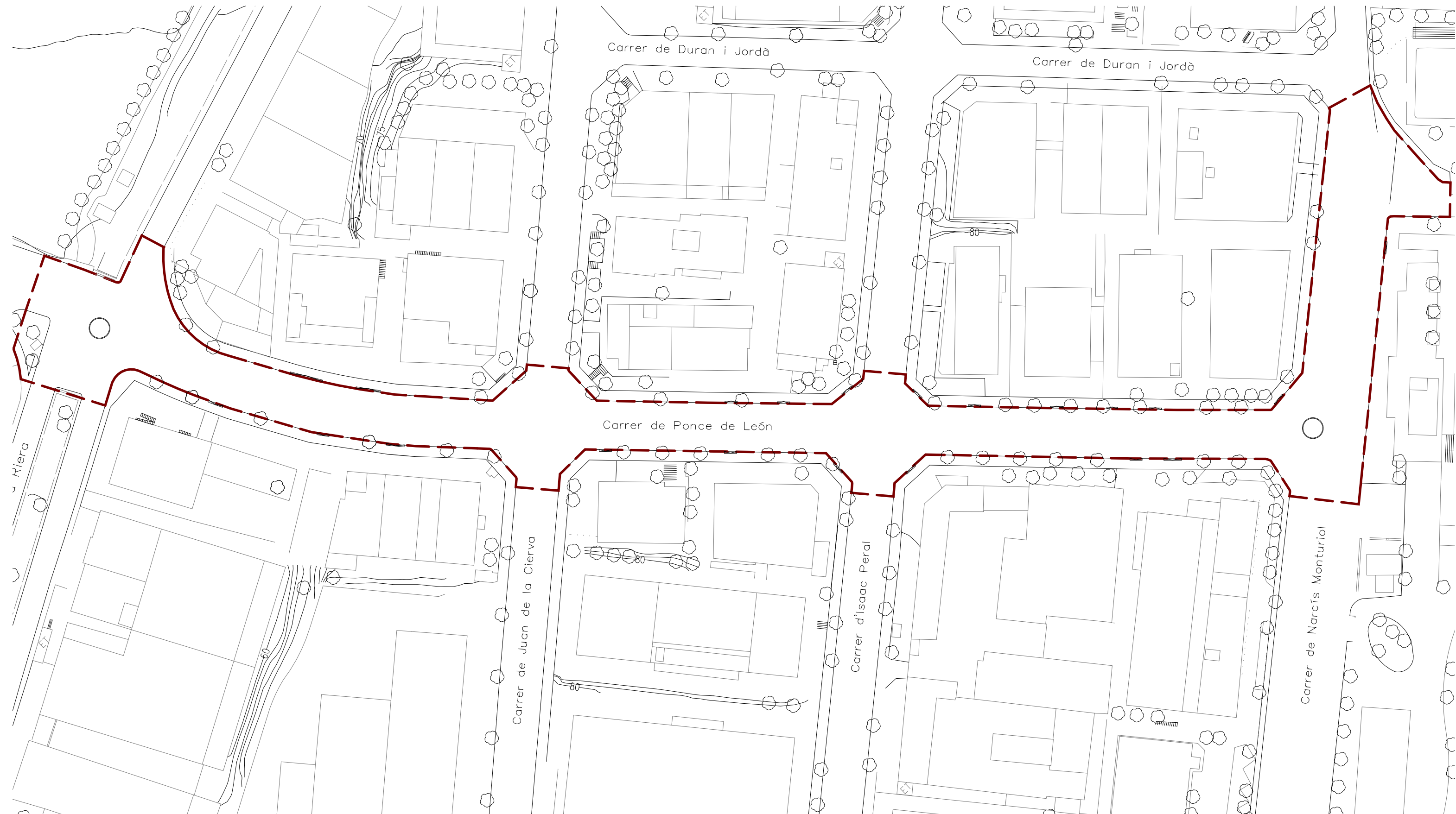
arquitecte: David Uró Vilanova

SITUACIÓ
Planejament

escala: A3 - s/e

ref: 21023

num **1.2**



--- ÀMBIT D'ACTUACIÓ : 9373,4 m²



Ajuntament de
Sant Just Desvern

PAM |
PROJECTES

tel. 668 839 930
www.pam.cat
projectes@pam.cat

projecte tècnic: CARRIL BICI PONCE DE LEÓN, CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

adreça: C/ Ponce de León. Sant Just Desvern / Juliol 2021

promotors: Ajuntament de Sant Just Desvern

arquitecte: David Uró Vilanova

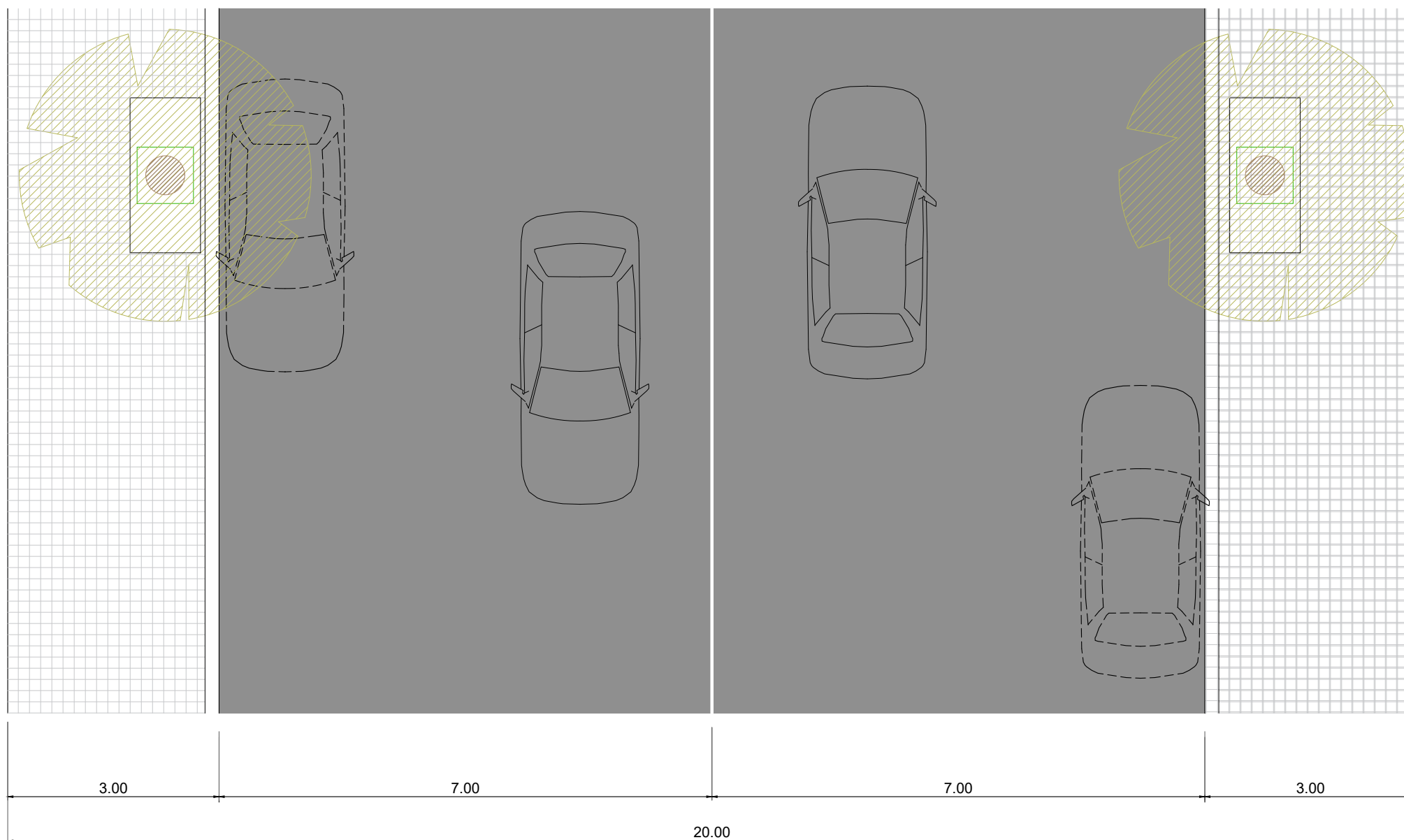
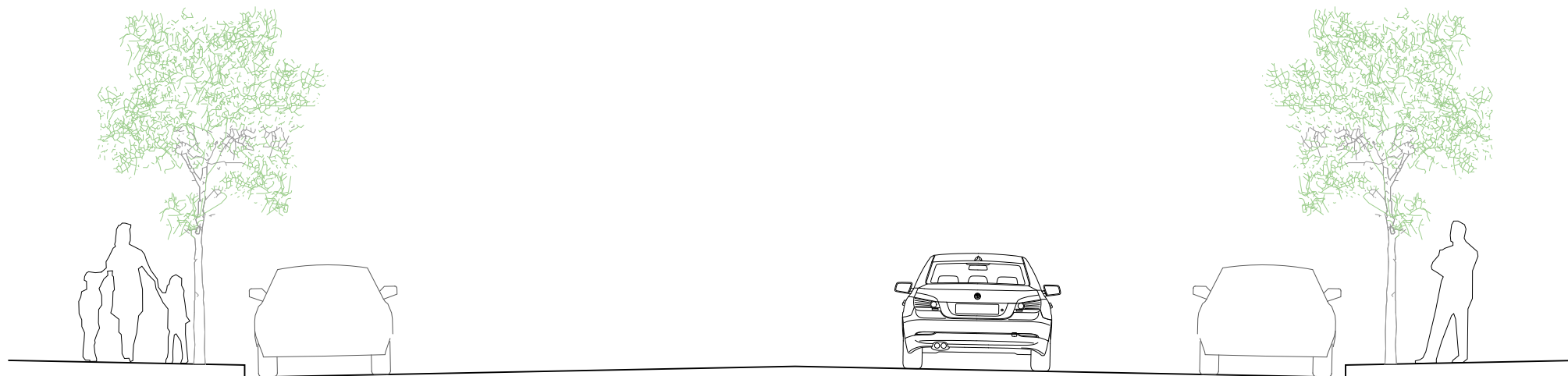
ESTAT ACTUAL

Àmbit d'actuació

escala: A3 - 1/1.000

ref: 21023

num **2.1**



Ajuntament de
Sant Just Desvern

PAM |
PROJECTES

tel. 668 839 930
www.pam.cat
projectes@pam.cat

projecte tècnic: CARRIL BICI PONCE DE LEÓN, CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ
adreça: C/ Ponce de León. Sant Just Desvern / Juliol 2021
promotors: Ajuntament de Sant Just Desvern

arquitecte: David Uró Vilanova

ESTAT ACTUAL

Secció transversal

escala: A3 - 1/75

ref: 21023

num **2.2**



Ajuntament de
Sant Just Desvern

PAM
PROJECTES

tel. 668 839 930
www.pam.cat
projectes@pam.cat

projecte tècnic: CARRIL BICI PONCE DE LEÓN, CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

adreça: C/ Ponce de León. Sant Just Desvern / Juliol 2021

promotors: Ajuntament de Sant Just Desvern

PROPOSTA

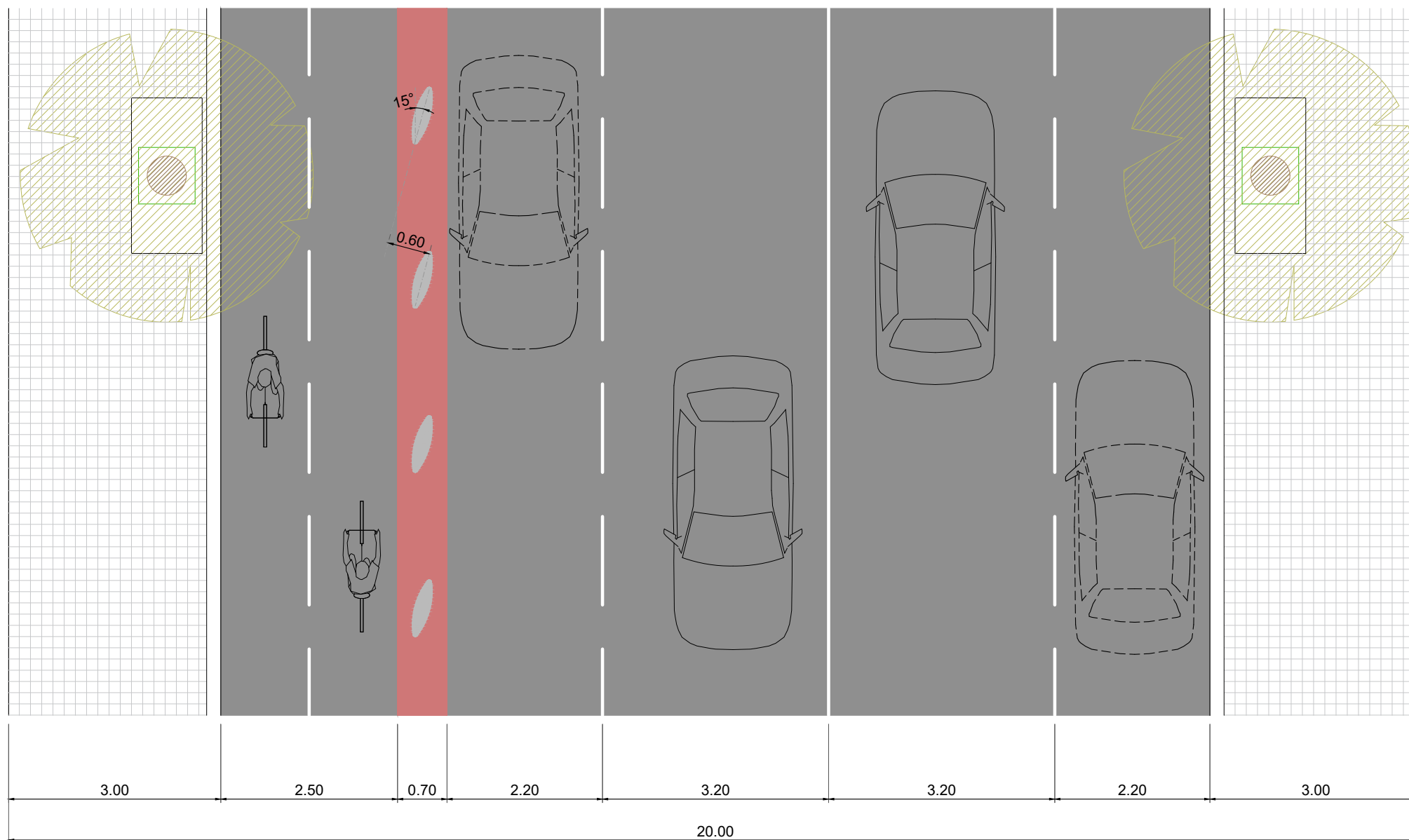
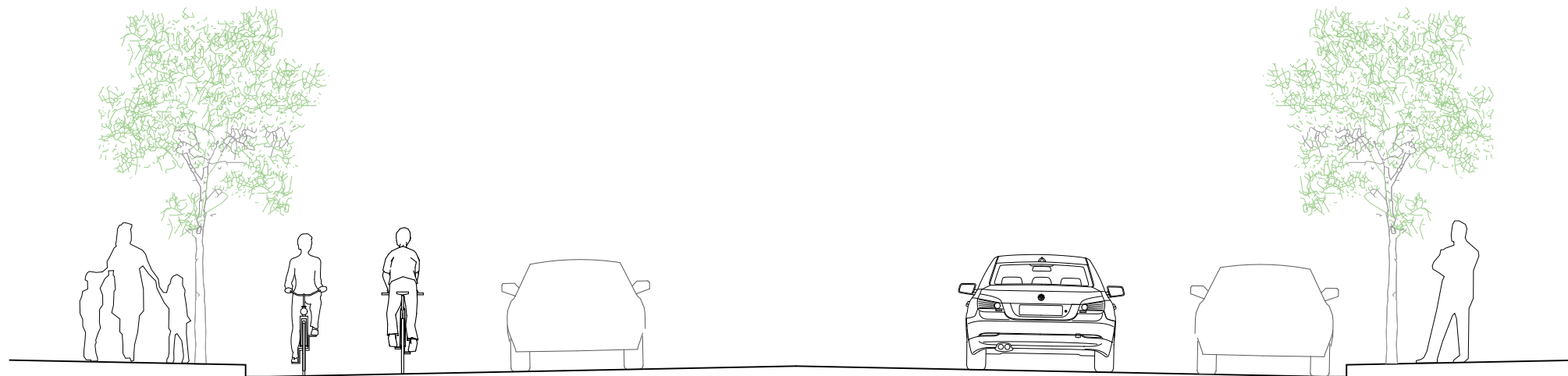
Planta

escala: A3 - 1/1.000

ref: 21023

arquitecte: David Uró Vilanova

num	3.1
-----	-----



Ajuntament de
Sant Just Desvern

PAM
PROJECTES

tel. 668 839 930
www.pam.cat
projectes@pam.cat

projecte tècnic: CARRIL BICI PONCE DE LEÓN, CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ
adreça: C/ Ponce de León. Sant Just Desvern / Juliol 2021
promotors: Ajuntament de Sant Just Desvern

arquitecte: David Uró Vilanova

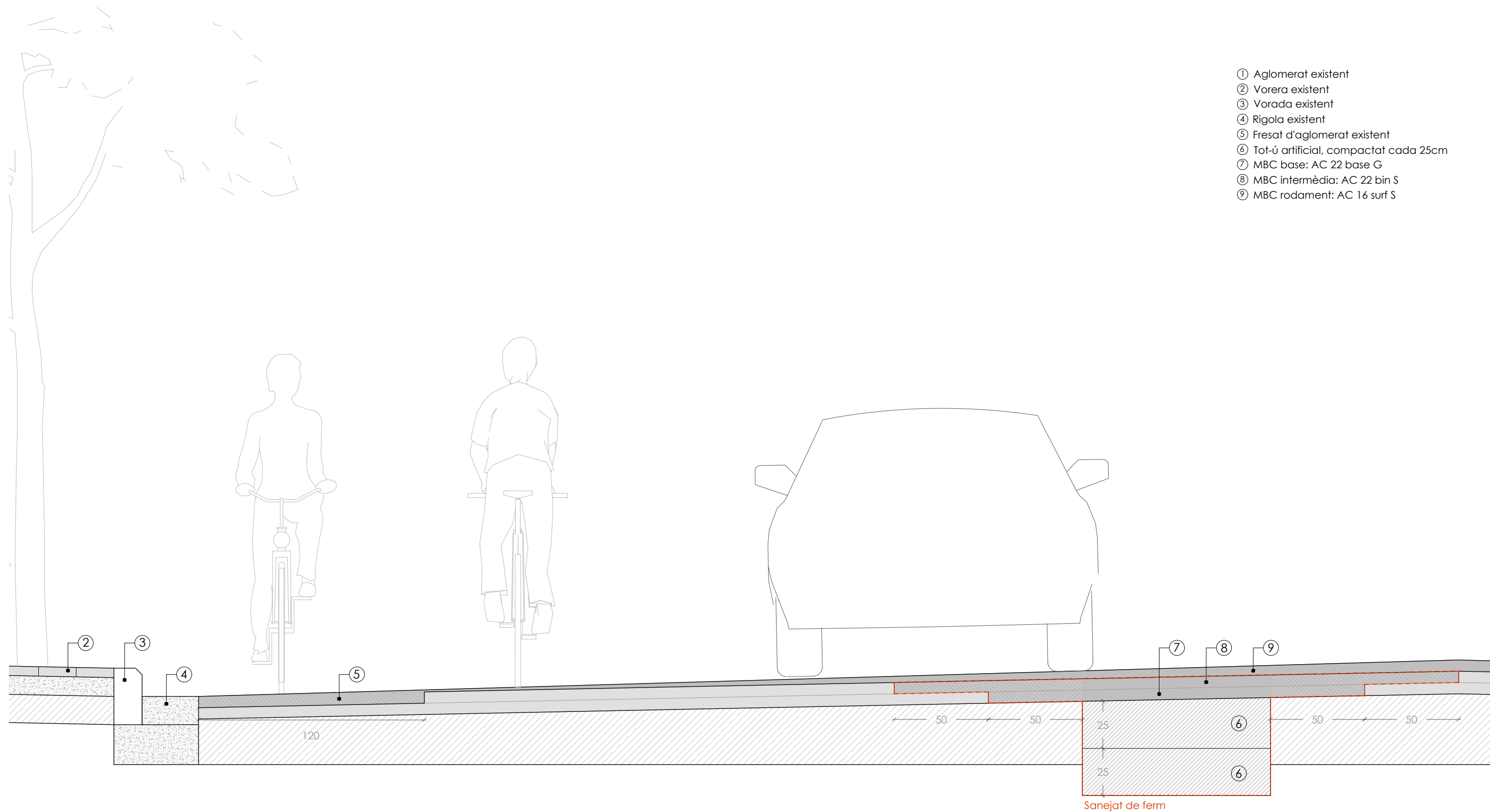
PROPOSTA

Secció transversal

escala: A3 - 1/75

ref: 21023

num **3.2**



Ajuntament de
Sant Just Desvern

PAM
PROJECTES

tel. 668 839 930
www.pam.cat
projectes@pam.cat

projecte tècnic: CARRIL BICI PONCE DE LEÓN, CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ
adreça: C/ Ponce de León. Sant Just Desvern / Juliol 2021
promotors: Ajuntament de Sant Just Desvern

arquitecte: David Uró Vilanova

PROPOSTA
Secció constructiva

escala: A3 - 1/20

ref: 21023

num **3.3**

DOCUMENT 3

PC PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT 3 PLEC DE CONDICIONS

ÍNDEX

01 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

02 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DOCUMENT 3 PLEC DE CONDICIONS
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

ÍNDEX PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

A. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS	1
1 Condicions tècniques	1
2 Condicions dels materials	1
3 Assaigs de qualitat	2
4 Inspecció i direcció facultativa de les obres	2
5 Senyalització de les obres	2
6 Instal·lacions i escomeses	2
7 Preus	2
8 Altres despeses a càrrec del contractista	3
9 Normatives i disposicions aplicables	4
B. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES GENERALS (PCAG) DE LA MMAMB	
C. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	

A. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

1 Condicions tècniques

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

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

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

2 Condicions dels materials

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

Els materials i el mobiliari urbà, independent d'acomplir amb les condicions generals contingudes al Plec de

Prescripcions Tècniques Generals, hauran d'ajustar-se a les característiques particulars que la inspecció facultativa determini per a cada subministrament.

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

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

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

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

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

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

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

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

3 Documents de Projecte.

El present Projecte consta dels següents documents: Document núm. 1: Memòria i Annexos; Document no. 2: Plànols; Document núm. 3: Plec de condicions Facultatives; i Document núm. 4: Pressupost. El contingut d'aquests documents s'ha detallat a la Memòria.

S'entén per documents Contractuals, aquells que resten incorporats al Contracte i que són d'obligat compliment, llevat de modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són: Plànols, Plec de Condicions (amb els dos capítols de Prescripcions Tècniques Generals i Prescripcions Tècniques Particulars), Quadre de Preus núm. 1 i Pressupost total.

La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius i estan constituïts per la Memòria amb tots els seus Annexos, els amidaments, els Pressupostos parcials i el Quadre de Preus núm. 2.

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

Solament els documents Contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del Contracte; per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions de Contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius (com per exemple, preus de base de personal, maquinària i materials, fixació de lloeres, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials de l'explicació, justificació de preus, etc.) llevat que aquestes dades apareguin en algun document Contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del Projecte.

En cas de contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, contingudes en el Capítol II del present Plec de Condicions, preval el que s'ha prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Prescripcions Tècniques Generals contingudes en el capítol I del present Plec.

Allò que s'hagi esmentat en el Plec de Condicions i omès als Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i, aquestes, tinguin preu en el Contracte.

4 Assaigs de qualitat

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

La direcció facultativa, usualment ordenarà a l'adjudicatari la pràctica dels assaigs i anàlisi de materials que estimi pertinents, en el laboratori oficial que designi. Els resultats dels assaigs es comunicarà a l'Ajuntament de Sant Just Desvern per a que doni la seva conformitat. Totes les despeses generades pel Control de Qualitat seran a càrrec del Contractista.

5 Inspecció i direcció facultativa de les obres

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

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

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

6 Senyalització de les obres

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

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

Es donarà permanentment pas als vianants i accés a les vivendes afectades. El cost econòmic serà càrrec del contractista.

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

1. Tancar tot obstacle a la via pública amb tanques metàl·liques i en forma continua, tant pel que fa a les voreres com a les calçades, i tant si es tracta de personal com de materials, deixalles, maquinària, mitjans de transport o unitats d'obra sense acabar.
2. Col·locar els distintius reglamentaris indicadors d'obres i els d'estrenyiment de calçada a les distàncies reglamentàries respecte dels obstacles, en totes les direccions en els quals es produeixi el trànsit d'acord a la Normativa vigent o indicades per la Direcció Facultativa.

3. Aïllar totalment amb tanques, els sots, rases que hagin de reparar-se, quan no s'hi estigui treballant directament.

4. Definir de nit totalment qualsevol obstacle amb llums vermelles suficients i tanques reflectants.

5. Pintures provisional de senyalització i el seu posterior esborrat.

6. Utilitzar elements de senyalització normalitzats per aquest Ajuntament a la Ciutat; els especials hauran de ser aprovats per la inspecció facultativa de l'Ajuntament de Sant Just Desvern, essent obligació de l'adjudicatari la seva col·locació en els llocs que s'indiquin.

7. Seran a càrrec de l'adjudicatari les despeses que pel material de senyalització, així com les obligacions, que es produeixin pel compliment d'aquest apartat.

8. Es prohibeix la fixació d'anuncis en les tanques que s'hagin d'instal·lar amb motiu de les obres objecte d'aquest contracte.

9. Es prohibeix expressament tot tancament d'obres i materials provisional i/o definitius amb cintes de plàstic o similars. La vigilància i condicions de seguretat i protecció de l'obra segons la legislació vigent seran responsabilitat de l'adjudicatari.

7 Instal·lacions i escomeses

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

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

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

8 Preus

L'adjudicatari no tindrà dret a cap revisió de preus.

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

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

En els preus de paviment de voreres, estarà inclòs:

- o El tall de les peces per ajustar-se a la façana o a qualsevol altra element.
- o El residu de peces per talls.
- o La col·locació per trams per deixar pas als vianants.
- o La col·locació de taulons o tanques per donar accés a les vivendes durant l'execució del paviment.
- o L'ajustament a la nova rasant de totes les arquetes i tapes de serveis existents.

En els preus de la xarxa d'enllumenat, estarà inclòs:

- o La sol·licitud a companyia de la connexió.

- o Pagament a la companyia de la connexió.
- o Projecte i legalització de la instal·lació.
- o Plànol del traçat definitiu.

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus Núm. 1, serà el que s'aplicarà als amidaments per a obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Complementàriament al que es prescriu a la clàusula 51 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus Núm. 1 inclouen sempre, llevat de prescripció expressa en contra d'un document contractual i encara que no figuren a la descomposició de preus, els següents conceptes: Subministrament (inclòs drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, amassament, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc.; les despeses de tot tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per tal d'acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el Quadre de Preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes. El Contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del Quadre Núm. 1, per les unitats totalment executades, per errades i omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2.

Si fins i tot, en la justificació del preu unitari que apareix en el corresponent Annex a la Memòria, s'utilitzen hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus dels materials bàsics, procedència o distàncies de transport, número i tipus d'operacions necessàries per a completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de diferents components o diferents preus auxiliars, etc.), els esmentats costos no podran argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari, ja que els caps s'han fixat a l'objecte de justificar l'import del preu unitari i estan continuats en un document fonamentalment informatiu.

La descripció de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents Articles del present Plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats però necessaris per a executar la unitat, es consideraran inclosos en el preu unitari corresponent.

9 Obligacions del Contractista

El Contractista designarà al seu "Delegat d'obra", en les condicions que determinen les clàusules 5 i 6 del Plec de Clàusules Administratives Generals", per a la Contractació d'obres de l'Estat.

En relació a "L'oficina d'obra" i "Llibre d'obres", hom es regirà pel que disposen les clàusules 7, 8 i 9 de l'esmentat "plec de Clàusules Administratives Generals". El Contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre en la licitació. El personal del Contractista col·laborarà amb el Director i la Direcció, pel normal compliment de les seves funcions.

10 Altres despeses a càrrec del contractista

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

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

Pel que fa a la senyalització horitzontal:

- Quan estigui previst repavimentar la calçada s'empraran marques vials amb pintura groga amb microesferes incorporades amb la finalitat d'aportar més visibilitat nocturna.
- Quan no estigui previst repavimentar, s'empraran cintes adhesives retrorreflectants amb condicions de retirabilitat segons Norma 8.3.I.C per tal de conservar la marca original.

- S'hauran de reposar a l'estat original i/o repintar totes les marques que s'hagin malmès per efecte d'obres encara que aquesta afectació surti de l'àmbit concret de l'obra.

- En el cas d'haver-se d'eliminar alguna marca horitzontal es farà amb màquina granalladora. En cap cas s'acceptarà la utilització de màquina fresadora ni el pintat de color negre d'escamoteig. Pel que fa a la senyalització vertical:

- La senyalització vertical d'obres en desviament haurà de ser, com a mínim, de tipus Nivell 2 de retrorreflexió de 2,4 cd/m². En zones d'especial perillositat i amb alta il·luminació urbana, caldrà utilitzar senyalització de Nivell 3 de retrorreflexió, segons Norma UNE 135 334.

- Una vegada finalitzats els desviaments i obres, els senyals hauran de retornar al seu estat inicial la qual cosa implicarà la retirada total dels senyals i suports emprats en els desviaments i obres i la reposició correcte dels paviments malmesos.

- La senyalització de la nova ordenació viària és farà d'acord al Manual de Senyalització de l'Ajuntament prioritzant-se la minorització de suports verticals

5. Les despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament de l'aigua i l'energia elèctrica necessàries per a les obres, tant en el que fa referència a la circulació rodada com als vianants.

6. Les despeses d'instal·lacions, obra civil i connexions provisionals necessàries per a mantenir en funcionament els serveis d'enllumenat i semàfors fins que no entrin en funcionament els definitius.

7. Les despeses de demolició de les instal·lacions provisionals.

8. Les despeses necessàries per a mantenir la vialitat al llarg del temps que durin les obres.

9. Les possibles despeses motivades per eventuais paralitzacions o increments de cost, deguts a l'execució de l'obra en diferents fases en cas que sigui necessari per a mantenir la funcionalitat de la via o en cas que així ho requereixi la Direcció Facultativa.

10. Les despeses de lloguer de contenidors per l'emmagatzemat de runa.

11. Les despeses de transport de terres o runes amb qualsevol mitjà dins de l'obra i, fins a l'abocador.

12. Treballs de replanteig i recolzament topogràfic a la Direcció Facultativa.

13. Les despeses ocasionades pel tancament total de l'obra.

14. Les despeses ocasionades per la protecció de l'arbrat existent o nou, segons les prescripcions donades pels serveis de Parcs i Jardins de l'Ajuntament de Sant Just Desvern.

15. Les despeses ocasionades pel muntatge, manteniment, desmuntatge de les instal·lacions (caseta o local) per a dur a terme les tasques administratives de direcció d'obres. aquestes instal·lacions disposaran de l'equip i material necessaris per a poder desenvolupar amb agilitat i comoditat aquestes tasques.

16. Totes les despeses de neteja final d'obra.

17. La col·locació a la nova rasant del paviment de totes les tapes de servei afectades per l'execució de la pavimentació.

18. L'abonament del cost de l'execució del paviment s'ajustarà a l'amidament real executat.

Hom es regirà pel que disposi l'article 134 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

Particularment, el contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats malmesos, indemnitzant les persones o propietats que en resultin perjudicades. El contractista adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, aqüífers, així com del medi ambient, per l'acció de combustibles, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra, i refer quan aquesta finalitzi, les servituds afectades, essent a compte del contractista els treballs necessaris per a tal objectiu.

A més de les despeses i taxes que fixi el Plec de Clàusules Administratives Generals, seràn a càrrec del contractista, si a les Prescripcions Tècniques Particulars o al contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Les despeses de replanteig general de l'obra o la seva comprovació i els replantejos parcials. Treballs i recolzament topogràfic a la Direcció Facultativa.

- Despeses corresponents a taxes, impostos indirectes establerts per qualsevol Administració pública competent que gravin el contracte i la seva execució.

- Les taxes i despeses indirectes del pagament a les diferents companyies afectades (Serveis afectats) són a càrrec del contractista i, per tant, ja estan incloses en el preu de les partides del pressupost que corresponguin (per exemple: partida alçada a justificar per al desviament i reposició d'algun servei).

- Els imports de desviaments de serveis s'abonaran amb les partides de pressupost de projecte.

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària. També aniran a càrrec del contractista el trasllat i transport dels equips de maquinària, a no ser que figurin expressament en el pressupost.

- Despeses de protecció i de la mateixa obra contra tot deteriorament.

- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com dels drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.

- Despeses i indemnitzacions que es produeixen a les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors. - Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i de zones confrontades afectades per les obres, etc.

- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte les que corresponen a expropiacions i serveis afectats. - Despeses ocasionades pel subministrament i col·locació dels cartells anunciadors de l'obra.

- Despeses ocasionades pel subministrament i col·locació de desviament de trànsit i vianants necessaris per a l'execució de l'obra.

- Despeses d'establiment, millora i conservació d'accessos a vivendes, comerços i altres usos que es vegin afectats durant l'execució de les obres.

- Les despeses de subministrament, col·locació, conservació i retirada d'elements per a la il·luminació provisional per a proporcionar seguretat dins de les obres.

- Les despeses per treballs nocturns o dies festius, quan siguin necessàries per a complir el Pla de Treballs o bé per causa d'actuacions especials indicades per la Propietat o la D.O.

- Despeses de vigilància i despeses de protecció de la mateixa obra contra tot deteriorament.
- El contractista no podrà efectuar cap reclamació fundada en la insuficiència de la dotació o de l'equip previst per a l'execució de l'obra, fins i tot quan aquest estigui detallat en algun dels documents de projecte.

- D'aquesta manera tampoc podrà efectuar cap reclamació fundada en la necessitat d'utilitzar de mitjans manuals encara que les partides de projecte es faci referència a la utilització de mitjans mecànics.
- Tots els treballs i mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per 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 en la descomposició o descripció de los preus.

- En els preus d'excavació s'inclouen els treballs necessaris per a l'entibació de rases, independent d'allò que s'indiqui a la partida de projecte.

- Sempre que el tipus de terreny respongui a allò recollit en alguna dels documents de projecte (Estudi Geotècnic), no podrà ser objecte de reclamació el fet que el material a excavar sigui de naturalesa diferent a allò descrit a la partida del pressupost.

- Despeses derivades de la localització d'abocadors autoritzats, així com les despeses qui comporti llur utilització, seran a càrrec del contractista.

- El preu del transport de terres, runes o qualsevol altre tipus de material fins a abocador s'entendrà que és a qualsevol distància, encara que a la descripció de la partida corresponent s'indiqui una distància límit.

- Les despeses de càrrega i transport de terres o runes amb qualsevol mitjà dins de l'obra, des dels acopis intermitjos i fins a l'abocador. El preu serà únic sigui quin sigui el mitjà que s'utilitzi (camions, contenidors o alternatius).

- Les despeses corresponents a la realització de les proves de les instal·lacions, inclòs les derivades de l'alimentació d'aquestes últimes durant períodes parcials indicats per la Direcció d'Obra.

- Projecte de legalització d'instal·lacions elèctriques.

- Despeses generades per assegurar la seguretat i salut durant les obres.

També aniran a càrrec del contractista:

Tots els treballs i mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideren inclosos en el preu de la mateixa, encara que no figurin tots ells especificats, en la descomposició o descripció de preus.

En els preus d'excavació s'inclouen els treballs necessaris per a l'entibació de rases, independentment d'allò que s'indiqui a la partida de projecte. Per tant no serà d'abonament cap increment d'amidament en aquest concepte en cas que existeixi partida d'entibacions en el pressupost.

No seran d'abonament els excessos d'excavació provocats per la falta d'estabilitat o consistència del terreny, ni tampoc els excessos provocats per la necessitat de realitzar sobreexcavacions per garantir les condicions de seguretat necessàries.

El preu de transport de terres, runes o qualsevol altre tipus de material fins a abocador, s'entendrà que es a qualsevol distància, encara que a la descripció de la partida corresponent s'indiqui una distància límit.

La confecció de tots els documents (projecte, legalitzacions, certificació i butlletins) i tràmits necessaris per a la legalització de les instal·lacions davant els serveis d'indústria de la Generalitat de Catalunya, havent de gestionar amb els serveis d'enllumenat de l'Ajuntament de Sant Just Desvern i les companyies subministradores d'energia les instàncies de sol·licitud d'aprovació i posta en funcionament necessàries. La instal·lació no es considera conclosa fins que els esmentats tràmits estiguin totalment complimentats.

Despeses per a la neteja de la xarxa de Clavegueram prèvia a la recepció de les obres, així com les despeses ocasionades per a la correcta inspecció (càmera de video) de les obres executades per tal d'emetre la recepció per part de l'Ajuntament de Sant Just Desvern.

Despeses ocasionades per a la protecció de l'arbrat existent o nou, segons les prescripcions donades pel servei de Parcs i Jardins. La connexió a les xarxes de clavegueram existent està inclosa dins els preus dels tubs i pous.

La protecció dels diferents elements de l'obra durant el transcurs de la mateixa fins a ser entregada formalment a la propietat es a càrrec exclusiu de l'empresa constructora, la qual vetllarà pel bon estat de conservació d'elements, com poden ser paviments, pintures o altres elements que puguin ser objecte de cops o danys diversos.

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

11 Normatives i disposicions aplicables

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

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts PG 3/75, aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la Recepció de Ciments, RC/97.
- Instrucció per al projecte i l'execució d'obres de formigó estructural, EHE.

- o Eurocodi núm. 2 "Projecte d'estructures de formigó".
- o Eurocodi núm. 3 "Projecte d'estructures d'acer".
- o Eurocodi núm. 4 "Projecte d'estructures mixtes de formigó i acer.

- Normes del Laboratori de Transports i Mecànica del Sòl per a l'execució d'assaigs de materials actualment en vigència.
- Plec de Condicions Facultatives Generals per a les obres de proveïments d'aigües, contingut a la Instrucció del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.
- Plec de Prescripcions Facultatives Generals per a les obres de Sanejament de Poblacions, de la vigent Instrucció del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts, PG-4/88, esmentat a l'Ordre 2808/1988, de 21 de gener, sobre modificació de determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i Ponts i, al qual queden incorporats els articles modificats.
- Plec General de condicions tècniques de la Direcció General d'Arquitectura 1960 (adaptat pel Ministeri de l'Habitatge segons Ordre de 4 de juny de 1973).
- Reglament de seguretat del treball a la Indústria de la Construcció i Obres Públiques (Ordre Ministerial d'1 d'abril de 1964).
- Ordenança General de Seguretat i Higiene al treball (Ordre del 9 d'abril de 1964).
- Mètodes d'assaig del Laboratori Central d'Assaigs de Materials (M.E.L.C.).
- Normes UNE.
- UNE-14010 Examen i qualificació de soldadors.
- Normes ASME-IX "Welding Qualifications".
- Normes MV-102 acer laminat per a estructures en edificació.
- Norma MV-103 càlcul de les estructures d'acer laminat a l'edificació.
- Norma MV-104 execució de les estructures d'acer laminat a l'edificació.
- Norma MV-106 cargols ordinaris i calibrats per a estructures d'acer.
- Norma MV-107 cargols d'alta resistència per a estructures d'acer.
- Normes tecnològiques de l'edificació.
- Normes de pintures de l'Institut Nacional de Tècniques Aeroespacials Esteban Terradas.
- Recomanacions pràctiques per una bona protecció del formigó I.E.T.
- Reglament Nacional del Treball per a la Indústria de la Construcció i Obres Públiques (Ordre Ministerial d'1 d'abril de 1964).
- Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica (Ordre Ministerial del 28 d'agost de 1970).
- Instrucció per a tubs de formigó armat o pretesat (Institut Eduardo Torroja, juny de 1980).
- Ordre Circular 299/89T de 1989 del M.O.P.U, referenciat a "Recomanacions sobre mesclures bituminoses en calent".

- Productes bituminosos en impermeabilització de cobertes.
- Armadures actives d'acer.
- Filferros trefilats llisos i corrugats.
- Malles electrosoldades i biguetes semiresistents.
- Productes bituminosos impermeabilitzants.
- Poliestirens expandits.
- Productes de fibra de vidre com aïllants tèrmics.
- Xemeneies modulars metàl·liques.
- Tubs de coure per a ús termohidrosanitari.
- Tubs de plàstic per a ús termohidrosanitari.
- Cables elèctrics per a baixa tensió.
- Aparells sanitaris.
- Aixetes sanitàries.

Tots aquests documents obligaran en la redacció original i, amb les modificacions posteriors declarades d'aplicació obligatòria i, que es declari com a tals durant el termini de les obres d'aquest projecte.

El contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'Estat, de l'Autonomia, Ajuntament i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats com si no ho són en la relació anterior, quedant a decisió del Director d'Obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte a allò que disposa aquest plec.

Respecte a l'enllumenat, caldrà complir:

- Les línies de distribució i canalització compliran amb les instruccions del document de "Normes per la redacció i l'informe de projectes d'enllumenat" de l'Ajuntament de Sant Just Desvern.

- S'ha de tenir en compte en la realització del projecte el REAL DECRET 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07. S'ha de indicar que serà d'obligat compliment durant l'execució, ja que entra en vigor l'1 d'abril del 2009 i és d'obligat compliment per a les obres de nova construcció.

Els senyals de trànsit han de complir la Instrucció 8.1 I.C. i els senyals d'obra la Instrucció 8.3. I.C.

Serà d'aplicació l'acord del Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998 (DOGC DE 03.08.1998), pel qual es fixen els criteris per a la utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en la construcció.

Segons l'esmentat acord, s'exigeix que els productes, corresponents a les famílies de materials que es relacionen a continuació, si estan inclosos en el plec de condicions d'aquest projecte, siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També es procurarà, en el seu cas, que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

En cas d'alguna discrepància o conflicte entre aquest article i qualsevol de les clàusules dels plecs de les famílies a continuació relacionades, preval aquest article esmentat.

Relació de plecs de família a aplicar a aquest article:

- Ciments.
- Guixos.
- Escaïoles.

DOCUMENT 3 PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

B - MATERIALS.....	2	F226 - TERRAPLENADA I PICONATGE DE TERRES.....	32
B0 - MATERIALS BÀSICS.....	2	F227 - REPÀS I PICONATGE DE TERRES.....	34
B01 - LÍQUIDS.....	2	F23 - APUNTALAMENTS I ESTREBADES.....	34
B011 - NEUTRES.....	2	F2A - SUBMINISTRAMENT DE TERRES.....	34
B012 - DETERGENTS.....	2	F2R - GESTIÓ DE RESIDUS.....	35
B03 - GRANULATS.....	2	F2R4 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA GESTIÓ.....	35
B031 - SORRES.....	2	F9 - PAVIMENTS.....	35
B037 - TOT-U.....	5	F92 - SUBBASES.....	35
B03D - TERRES.....	6	F921 - SUBBASES DE TOT-U.....	35
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS.....	7	F93 - BASES.....	36
B051 - CIMENTES.....	7	F936 - BASES DE FORMIGÓ.....	36
B053 - CALÇS.....	9	F96 - VORADES.....	37
B06 - FORMIGONS DE COMPRA.....	10	F961 - BORDILLOS RECTOS DE PIEDRA NATURAL.....	37
B060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS.....	10	F99 - ESCOCELLS.....	38
B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA.....	11	F991 - FORMACIÓ D'ESCOCELLS.....	38
B06N - FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL.....	14	FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS.....	38
B0A - FERRETERIA.....	15	FD1 - DESGUASSOS I BAIXANTS.....	38
B0A3 - CLAUS.....	15	FD1B - BASTIMENTS I REIXES.....	38
B0A7 - ABRAÇADORES.....	15	FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS.....	39
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS.....	16	FF2 - TUBS D'ACER GALVANITZAT.....	39
B0D2 - TAULONS.....	16	FF21 - TUBS D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA.....	39
B0D6 - PUNTALS.....	16	FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT.....	40
B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA.....	17	FHT - ELEMENTS DE CONTROL I REGULACIÓ D'INSTAL·ACIONS D'ENLLUMENAT.....	40
B0F1 - MAONS CERÀMICS.....	17	FHT1 - FOTOCONTROLS.....	40
B0G - PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS.....	18	FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES.....	40
B0G1 - PEDRES NATURALS.....	18	FJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ.....	40
B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS.....	21	FJM3 - VENTOSES.....	40
B96 - MATERIALS PER A VORADES.....	21	FN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ.....	40
B961 - PECES RECTES DE PEDRA NATURAL PER A VORADES.....	21	FN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ.....	40
B96A - VORADES DE PLANXA D'ACER.....	22	FN74 - VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ ROSCADES.....	40
B99 - MATERIALS PER A ESCOCELLS.....	22	FQ - MOBILIARI URBÀ.....	41
B99Z - MATERIALS AUXILIARS PER A ESCOCELLS.....	22	FQ2 - PAPERERES.....	41
B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS AMB RESINA.....	22	FQ21 - PAPERERES TRABUCABLES.....	41
B9CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO.....	22	FR - JARDINERIA.....	41
BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA.....	23	FR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES.....	41
BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS.....	23	G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL.....	42
BD1B - BASTIMENTS I REIXES.....	23	G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS.....	42
BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS.....	25	G21 - DEMOLICIONS I ENDERROCS.....	42
BDK2 - PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ.....	25	G21B - ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ.....	42
BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS.....	25	K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI.....	42
BF2 - TUBS D'ACER GALVANITZAT.....	25	K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS.....	42
BF21 - TUBS D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA.....	25	K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES.....	42
BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT.....	26	K213 - ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIONS.....	42
BHT - ELEMENTS DE CONTROL I REGULACIÓ D'INSTAL·ACIONS D'ENLLUMENAT.....	26	K219 - DESMUNTATGES I ARRENCADES DE PAVIMENTS I SOLERES.....	43
BHT1 - FOTOCONTROLS.....	26	K22 - MOVIMENTS DE TERRES.....	44
BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT.....	26	K222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS.....	44
BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA.....	27	K225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS.....	45
BJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ.....	27	K8 - REVESTIMENTS.....	45
BJM3 - VENTOSES.....	27	K81 - ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX.....	45
BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ.....	27	K811 - ARREBOSSATS.....	45
BN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ.....	27	K9 - PAVIMENTS.....	46
BN74 - VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ AMB ROSCA.....	27	K93 - SOLERES I RECRESCUDES.....	46
BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS.....	27	K936 - SOLERES DE FORMIGÓ.....	46
BQ2 - PAPERERES.....	27	K9B - PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL.....	47
BQ21 - PAPERERES TRABUCABLES.....	27	K9B3 - PAVIMENTS DE PEDRA CALCÀRIA.....	47
BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL.....	28	F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ.....	48
BR4 - ARBRES I PLANTES.....	28		
D - ELEMENTS COMPOSTOS.....	29		
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS.....	29		
D07 - MORTERS I PASTES.....	29		
D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS.....	29		
4 - CONJUNTS DE PARTIDES DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ.....	30		
41 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ.....	30		
416 - REALITZACIÓ DE CALES I FORATS.....	30		
F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ.....	30		
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS.....	30		
F21 - DEMOLICIONS.....	30		
F21D - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE.....	30		
F21P - DEMOLICIONS DE VORADES I RIGOLES.....	31		
F22 - MOVIMENTS DE TERRES.....	31		
F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY.....	31		

B - MATERIALS
B0 - MATERIALS BÀSICS
B01 - LÍQUIDS
B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

Es poden utilitzar 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)
- l'íon 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.

B012 - DETERGENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0122210.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Detergent per a fer neteges d'elements construïts.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser compatible amb la superfície que s'ha de netejar. Cal fer una prova per tal de garantir-ho.

Si s'han de netejar superfícies de canonades o dipòsits destinats a productes alimentaris o aigua potable, el fabricant ha de garantir que el detergent es apte per a aquest ús.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

El fabricant ha de facilitar, com a mínim, les dades següents:

- Composició
- Procediment de preparació i utilització
- Precaucions per al seu ús
- Mesures que cal adoptar en cas d'accident

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del producte

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Temps màxim d'emmagatzematge: 12 mesos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: 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.

B03 - GRANULATS
B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0310020,B0312500,B0311010,B0312020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
 - De pedra calcària
 - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que 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): $\leq 1\%$ en pes

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

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provenguin 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 28 de l'EHE.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

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

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

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

Mida dels grànuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): ≤ 4 mm

Material retengut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,5\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 1\%$ en pes

Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO₃ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,8\%$ en pes

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

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

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
- 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 H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua $>1\%$: $\leq 15\%$

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40

- Formigons en massa o armats amb Fck ≤ 30 N/mm²: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els 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 retengut 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			
		0		4		16		40		70		77		(1)		
		(1)														
	Inferior		15		38		60		82		94		100		100	
		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 IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 6\%$ en pes

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE-EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: ≥ 70

- Resta de casos: ≥ 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): $\leq 5\%$

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 IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes
- Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 16\%$ en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 0,6\%$ 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 ≤ B ≤ 100
1,25	C	30 ≤ C ≤ 100
0,63	D	15 ≤ D ≤ 70
0,32	E	5 ≤ E ≤ 50
0,16	F	0 ≤ F ≤ 30
0,08	G	0 ≤ G ≤ 15
Altres		C - D ≤ 50
condi-		D - E ≤ 50
cions		C - E ≤ 70

+-----+

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de 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'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

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

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

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

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 2+: Declaració de prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, podrà determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició

- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes

- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B037 - TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0372000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua, utilitzat com capa de ferm.

S'han considerat els tipus següents:

- Tot-u natural

- Tot-u artificial

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.

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.

No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.

No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

Els materials no han de tenir terrossos d'argila, marga, matèria orgànica, ni d'altres matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.

TOT-U NATURAL:

Es considera tot-u natural el material granular, de granulometria contínua, que s'utilitza com a capa de ferm. Els materials que el formin procediran de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o de mescla d'ambdós.

La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat entre un dels següents fusos:

+-----+				
Tamisatge ponderal acumulat (%)				
Tamís UNE-EN -----				
933-2 (mm)		ZN40	ZN25	ZN20

50	100	--	--	
40	80-95	100	--	
25	60-90	75-95	100	
20	54-84	65-90	80-100	
8	35-63	40-68	45-75	
4	22-46	27-51	32-61	
2	15-35	20-40	25-50	
0,500	7-23	7-26	10-32	
0,250	4-18	4-20	5-24	
0.063	0-9	0-11	0-11	
+-----+				

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm (UNE-EN 933-2).

Coefficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):

- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: > 35

- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: > 40

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

- T00 a T1: > 35

- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30

- Vorals de T3 i T4: > 25

Per a capes granulars per a l'assentament de canonades: > 30

Plasticitat (UNE 103104):

- Trànsit T00 a T3: No plàstic

- T4:

- Límit líquid (UNE 103103): < 25

- Índex de plasticitat (UNE 103104): < 6

- Vorals sense pavimentar:

- Límit líquid (UNE 103103): < 30

- Índex de plasticitat (UNE 103104): < 10

- Per a capes granulars per a l'assentament de canonades:

- Límit líquid (UNE 103103): < 25

- Índex de plasticitat (UNE 103104): < 6

TOT-U ARTIFICIAL:

El tot-u artificial ha d'estar compost de granulats procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus. En obres de carreteres només es podrà utilitzar a les categories de tràfic pesat T2 a T4.

Per al trànsit tipus T2 a T4 es podran utilitzar àrids reciclats, siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides.

La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat per utilitzar, que ha d'estar continguda dins d'un dels fusos següents:

+-----+				
Tamisatge ponderal acumulat (%)				
Tamis UNE-EN -----				
933-2 (mm) ZA25 ZA20 ZAD20				

40	100	--	--	
25	75-100	100	100	
20	65-90	75-100	65-100	
8	40-63	45-73	30-58	
4	26-45	31-54	14-37	
2	15-32	20-40	0-15	
0,500	7-21	9-24	0-6	
0,250	4-16	5-18	0-4	
0,063	0-9	0-9	0-2	
+-----+				

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm (UNE-EN 933-2).

Índex de llenques (UNE-EN 933-3): < 35

Coefficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):

- Trànsit T0 a T2: < 30

- T3, T4 i vorals: < 35

Per a materials reciclats procedents de ferms de carretera o demolicions:

- Trànsit de T00 a T2: > 40

- Trànsit T3, T4 i vorals: > 45

Per a capes granulars per a l'assentament de canonades: > 40

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

- T00 a T1: > 40

- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35

- Vorals de T3 i T4: > 30

Plasticitat:

- Trànsit T00 a T4: No plàstic

- Vorals sense pavimentar:

- Límit líquid (UNE 103103): < 30

- Índex de plasticitat (UNE 103104): < 10

Coefficient de neteja (Annex C de l'UNE 146130): < 2

Si el material prové de reciclatge d'enderrocs (condicions addicionals):

- Inflament (NLT-111): < 2%

- Contingut de materials petris: $\geq 95\%$
 - Contingut de restes d'asfalt: $< 1\%$ en pes
 - Contingut de fusta: $< 0,5\%$ en pes
- Composició química:
- Compostos de sofre (SO₃) (UNE EN 1744-1) en el cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: $< 0,5\%$
 - A la resta: $< 1\%$
- Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat (UNE EN 1744-1): $< 5\%$
- Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro (UNE EN 1744-1): Nul

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

- * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
- * Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.
- * Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

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 cada 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)
 - Coeficient de neteja (Annex C, UNE 146130), cada 1500 m³, o cada 2 dies 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.

OPERACIONS DE CONTROL EN TOT-U ARTIFICIAL:

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 5000 m³, o 1 cada setmana si el volum executat és menor:
 - Índex de llenques (UNE EN 933-3)
 - Partícules triturades (UNE EN 933-5)

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.

B03D - TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03D6000,B03D5000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.

S'han considerat els tipus següents:

- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar

TERRA SENSE CLASSIFICAR:

La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixen 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: ≥ 10

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
- * Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL 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.

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B051 - CEMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401,B051E201,B0514301.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistsens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva 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.
CIMENTES COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

+-----+ Denominació Designació +-----+-----+	
Ciment pòrtland	CEM I
+-----+-----+	
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S
	CEM II/B-S
+-----+-----+	
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
+-----+-----+	
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P
	CEM II/B-P
	CEM II/A-Q
	CEM II/B-Q
+-----+-----+	
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V
	CEM II/A-W
	CEM II/B-W
+-----+-----+	
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
+-----+-----+	
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L
	CEM II/A-LL
	CEM II/B-LL
+-----+-----+	
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M
	CEM II/B-M
+-----+-----+	

‡ Ciment amb escòries de	‡ CEM III/A ‡
‡ forn alt	‡ 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 956/2008 de 6 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): >= 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, 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	‡ II/A-V ‡
‡ volants	‡ II/B-V ‡

‡ Ciment amb escòries de	‡ III/A ‡
‡ forn alt	‡ 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
 - Sistema 1+: 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 armonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment

- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN 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 ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE

En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:

- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida.

Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establir en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B053 - CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, compost principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:

- Calç amarada en pasta CL 90
- Calç aèria CL 90
- Cal hidràulica natural NHL 2
- Cal hidràulica natural NHL 3,5
- Cal hidràulica natural NHL 5

CALÇ AMARADA EN PASTA:

Si és amarada en pasta, ha d'estar apagada i barrejada amb aigua, amb la quantitat justa per obtenir una pasta de consistència adequada a l'us a la que es destini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ AÈRIA CL 90:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Contingut de CaO + MgO (UNE-EN 459-2): $\geq 90\%$ en pes

Contingut de MgO (UNE-EN 459-2): $\leq 5\%$ en pes

Contingut de SO₃ (UNE-EN 459-2): $\leq 2\%$ en pes

Contingut de CO₂ (UNE-EN 459-2): $\leq 4\%$ en pes

Finura de la mòlta per a calç en pols (UNE-EN 459-2)

- Material retingut al tamís 0,09 mm: $\leq 7\%$

- Material retingut al tamís 0,2 mm: $\leq 2\%$

Estabilitat de volum (UNE-EN 459-2)

- Pastes amarades: Passa

- Altres calços:

- Mètode de referència: ≤ 20

- Mètode alternatiu: ≤ 2

Densitat aparent per a calç en pols (UNE-EN 459-2) Da: 0,3 $\leq$ Da $\leq$ 0,6 kg/dm³

Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2) (h):

- Pastes amarades: 45% $< h < 70\%$

- Altres calços: $\leq 2\%$

Requisits de reactivitat i granulometria:

- Retingut pel tamís de 3 mm: 0%

- Retingut pel tamís de 2 mm: $\leq 5\%$

- Reactivitat amb aigua t'60°C: ≤ 15 min.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:

Contingut de SO₃ (UNE-EN 459-2): $\leq 3\%$ en masa

(un contingut de SO₃ $> 3\%$ i $< 7\%$ es admissible, amb la condició de que l'estabilitat sigui confirmada després de 28 dies de conservació en aigua, segons l'assaig donat en la norma UNE-EN 196-2)

Contingut de calç lliure (UNE-EN 459-2):

- Calç del tipus NHL 2: $\geq 15\%$ en pes

- Calç del tipus NHL 3,5: $\geq 9\%$ en pes

- Calç del tipus NHL 5: $\geq 3\%$ en pes

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de medis pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.

A les obres de poc volum el subministrament ha de poder ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 459-1:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE-EN 459-1/AC:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE-EN 459-2:2002 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

UNE-EN 459-3:2002 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de morters de fàbrica, revestiments interiors i exteriors i altres productes de construcció:
- Sistema 2+: Declaració de prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà amb una documentació annexa i un full de característiques.

A l'embalatge, o be a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació:

- Nom o marca comercial i adreça del fabricant
- Referència a la norma UNE-EN 459-1
- Designació de la calç segons l'apartat 4 de l'esmentada norma
- Data de subministrament i de fabricació
- Designació comercial i tipus de cal.
- Identificació del vehicle de transport
- Referència de la comanda
- Quantitat subministrada
- Nom i adreça del comprador i destí
- Si es el cas, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o acreditatiu de la homologació de la marca, segell o distintiu de qualitat.
- Instruccions de treball si fos necessari
- Informació de seguretat si fos necessària.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol on ha de constar, com a mínim:
- Numero identificador del organisme notificat
- Nom i adreça del fabricant
- Els dos darrers dígit de la data de marcatge
- Numero del certificat de conformitat
- Referència a l'UNE EN 459-1
- Descripció del producte
- Informació sobre els requisits essencials.

Al full de característiques hi ha de figurar al menys:

- Referència del albarà
- Denominació comercial i tipus de cal
- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxids de carboni
- Finor
- Reactivitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, d'acord a la norma PG3, i recepció del certificat de qualitat del fabricant conforme a les especificacions exigides.
- Abans de començar l'obra, i cada 500 t de material de les mateixes característiques, s'han de realitzar els assaigs identificatius corresponents a la designació concreta.

S'han d'extraure dues mostres, una per realitzar els assajos de recepció i l'altra per assaigs de contrast que s'ha de conservar al menys cent dies.

Els assaigs de recepció han de ser els següents:

- Contingut d'òxid càlcic i magnèsic (UNE-EN 459-2)
- Contingut d'anhidrid carbònic (UNE-EN 459-2)
- Reactivitat a l'aigua (UNE 80502)
- Finor de molta (UNE-EN 459-2)

S'han de realitzar controls addicionals, mensualment i tres cops com a mínim durant l'execució. Per a cada tipus de calç s'han de realitzar obligatòriament els assaigs de recepció necessaris per a comprovar les seves característiques específiques.

Els mètodes d'assaigs es descriuen en la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat en el PG3 article 200 i els criteris que exposi la DF. De cada lot s'han d'extraure dos mostres, una per realitzar els assaigs de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que s'haurà de conservar durant al menys 100 dies. S'ha de prendre una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.

La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0606220,B0601BDN.

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'Indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

S'han considerat els tipus de formigons següents:

- Formigons designats per la Resistència característica estimada a compressió als 28 dies o per la dosificació de ciment, d'ús estructural o no
- Formigons designats per la Resistència a la flexotracció al cap de 28 dies, d'ús per a paviments de carreteres

CARACTERISTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE, i el PG 3/75.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió, per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que tindrà el formigó: en massa, armat o pretesat
- La designació per propietats es farà d'acord amb el format: T – R / C / TM / A
- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretesat
- R: Resistència característica especificada, en N/mm²
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: F fluida, B tova, P plàstica i S Seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment)

En els formigons designats per dosificació, el peticionari és responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades en la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar seran especificades abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la Norma EHE.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, no pot contenir cendres volants ni addicions de cap altre tipus, excepte el fum de sílice.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la D.F. pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de sílice, per a la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílice no ha de superar el 10% del pes de ciment.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons art. 29.2.2 de la EHE i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la D.F., o disposarà d'un segell o marca de conformitat oficialment homologat a nivell nacional o d'un país membre de la CEE.

Les cendres han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE EN 450.

Tipus de ciment:

- Formigó en massa Ciments comuns (UNE 80-301)
- Ciments per a usos especials (UNE 80-307)

- Formigó armat Ciments comuns (UNE 80-301)
- Formigó pretesat Ciments comuns tipus CEM I i CEM II/A-D (UNE 80-307)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80-305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE80303), i els de baix calor d'hidratació (UNE 80306)

Classe del ciment >= 32,5

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat >= 275 kg/m3
- A totes les obres <= 400 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa <= 0,65 kg/m3
- Formigó armat <= 0,65 kg/m3
- Formigó pretesat <= 0,60 kg/m3

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):

- Consistència seca 0 - 2 cm
- Consistència plàstica 3 - 5 cm
- Consistència tova 6 - 9 cm
- Consistència fluida 10- 15 cm

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:

- Pretesat <= 0,2% pes de ciment
- Armat <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració <= 0,4% pes de ciment

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
- Consistència seca Nul
- Consistència plàstica o tova ± 1 cm
- Consistència fluida ± 2 cm

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS PER A PAVIMENTS DE CARRETERES (HP):

La designació del formigó ha de ser: HP (formigons per a Paviments carreteres)-nº: Resistència a la flexotracció al cap de 28 dies (UNE 83-301 i UNE 83-305).

Contingut de ciment >= 300 kg/m3

Relació aigua/ciment <= 0,55

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No és pot emmagatzemar.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Nom de la central que ha elaborat el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data de lliurament
- Nom del peticionari i del responsable de la recepció
- Especificacions del formigó:
- Resistència característica
- Formigons designats per propietats:
- Designació d'acord l'art. 39.2 de la EHE
- Contingut de ciment en kg/m3 (amb 15 kg de tolerància)
- Formigons designats per dosificació:
- Contingut de ciment per m3
- Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2. de la EHE
- Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)

- Tipus, classe i marca del ciment
- Grandària màxima del granulat
- Consistència
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació expressa de que no en té
- Designació específica del lloc de subministrament
- Quantitat de formigó que compon la càrrega, expressada en m3 de formigó fresc.
- Identificació del camió formigonera i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE „Instrucción de Hormigón Estructural”

* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

* Ordre Circular 311/90 CyE del MOPU (D.G.C.) de 23.3.90 sobre paviments de formigó vibrat.

B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064300C,B064300B,B064500C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
- La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

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'us 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 37.3.2 de la norma EHE-08

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 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 $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$, resistència standard

- Si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$, 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 $\geq 20 \text{ N/mm}^2$

- Formigons armats o pretesats $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

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 resistent als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):

- 2.300 kg/m³ si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$

- 2.400 kg/m³ si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$

- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m³

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: $\geq 200 \text{ kg/m}^3$

- Obres de formigó armat: $\geq 250 \text{ kg/m}^3$

- 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 de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: $\leq 0,65$

- Formigó armat: $\leq 0,65$

- Formigó pretesat: $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm

- Consistència plàstica: 3 - 5 cm

- Consistència tova: 6 - 9 cm

- Consistència fluida: 10-15 cm

- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

l'ó 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: $< 175 \text{ kg/m}^3$

- Si l'aigua és reciclada: $< 185 \text{ kg/m}^3$

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

- Consistència seca: Nul

- Consistència plàstica o tova: $\pm 1 \text{ cm}$

- Consistència fluida: $\pm 2 \text{ cm}$

- Consistència líquida: $\pm 2 \text{ cm}$

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 | Condicions |

| d'Abrams(mm) | 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 | Contingut |

| màxima del | 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: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$

- 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 i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla.

- 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 la mescla total.

- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.

- La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d'aire 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 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
 - Resistència a la compressió
 - Tipus de consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
 - Contingut de ciment per m³
 - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
 - Tipus, classe i marca del ciment
 - Contingut en addicions
 - Contingut en additius
 - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
 - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: ≤ 100 m³

- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:

- Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda ≤ 500 m²; Nombre de plantes ≤ 2

- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:

- Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda ≤ 1000 m²; Nombre de plantes ≤ 2

- Massissos:

- Temps de formigonament ≤ 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres

- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió F_{cd} no superior a 10 N/mm².

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó

- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:

- Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:

- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)

- Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)

- Terrossos d'argila (UNE 7133)

- Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)

- Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)

- Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:

- Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)

- Substàncies perjudicials (EHE)

- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)

- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.

- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.

- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.

- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):

- Contingut d'aire ocluit en el formigó (UNE 83315)

- Consistència (UNE 83313)

- Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel matí i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte f_{ck} (N/mm²): ≤ 30
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 1$
 - Altres casos: $N \geq 3$
- Resistència característica especificada en projecte f_{ck} (N/mm²): ≥ 35 i ≤ 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 1$
 - Altres casos: $N \geq 4$
- Resistència característica especificada en projecte f_{ck} (N/mm²): ≥ 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 2$
 - Altres casos: $N \geq 6$

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan $x_i \geq f_{ck}$. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

$f(x) = x \cdot K_2 \cdot r_N \geq f_{ck}$

on:

- $f(x)$ Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K_2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:
 - 3 pastades: K_2 1,02; K_3 : 0,85
 - 4 pastades: K_2 0,82; K_3 : 0,67
 - 5 pastades: K_2 0,72; K_3 : 0,55
 - 6 pastades: K_2 0,66; K_3 : 0,43

- r_N : Valor del recorregut mostrat definit com a: $r_N = x(N) \cdot x(1)$

- $x(1)$: Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- $x(N)$: Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- f_{ck} : Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: $f(x(1)) = x(1) \cdot K_3 \cdot s_{35}^* \geq f_{ck}$.

On: s_{35}^* Desviació típica mostrat, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la $f_{c,real}$ correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc $n=0,05 \cdot N$, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, $f_{c,real}$ serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: $f_{c,real} \geq f_{ck}$

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a

l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B06N - FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06NN14C,B06NN12C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.

S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns

- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i grava rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m³ de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm², i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.

S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm², tret que la DF indiqui el contrari.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

Classe resistent del ciment: $\geq 32,5$

Contingut de ciment: ≥ 150 kg/m³

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
- Consistència seca: Nul
- Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes: $\pm 3\%$
- 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
 - Número del certificat de marcatge CE,o identificació d'autoconsum
 - Nom de la central de formigó
 - Identificació del peticionari
 - Data i hora de lliurament
 - Quantitat de formigó subministrat
 - Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de l'EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
 - Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
 - Tipus i contingut de ciment
 - Relació aigua ciment
 - Contingut en addicions, si es el cas
 - Tipus i quantitat d'additius
 - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
 - Identificació del ciment, additius i addicions emprats
 - Identificació del lloc de subministrament
 - Identificació del camió que transporta el formigó
 - Hora límit d'ús del formigó
- OPERACIONS DE CONTROL:
- Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
 - Control de les condicions de subministrament.
 - Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
 - Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B0A - FERRETERIA

B0A3 - CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A31000.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.

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.

B0A7 - ABRAÇADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A71H00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.

S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:

- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.

En les abraçadores d'acer inoxidable, el cargol de fixació ha d'estar electrosoldat a una de les parts, mentre que l'altra part encaixarà en la primera desplaçant-se axialment.

En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capsos, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D2 - TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$
Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$
Coeficient 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 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: $\pm 2 \text{ mm}$
- Gruix:
+-----+
| Classe | Gruix nominal (mm) | | |
| |-----|
| | < 50 | 50 a 75 | > 75 |

Tolerància (mm)				
T1	±3	±4	+6,-3	
T2	±2	±3	+5,-2	
T3	±1,5	±1,5	±1,5	
- Fletxa: ± 5 mm/m				
- Torsió: ± 2°				

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D6 - PUNTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D625A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$
Coeficient 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:
- Diàmetre: $\pm 2 \text{ mm}$
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: $\pm 5 \text{ mm/m}$
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA B0F1 - MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F15251,B0F1E2A1,B0F1D2A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Maons ceràmics, obtinguts per un procés d'emmotllament, manual o mecànic; d'una pasta d'argila i, eventualment, d'altres materials; i un procés de secatge i coccio.
No es consideren peces amb dimensions superiors a 30 cm.
Es consideren les següents tipus de maons:
- Massís (M)
- Calat (P)
- Foradat (H)
Es consideren les següents classes de maons:
- Maó per a utilitzar revestit (NV)
- Maó per a utilitzar amb la cara vista (V)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els maons 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 D.F.
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.
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.
La forma d'expressió de les mesures és: Llarg x través x gruix.
Resistència mínima a la compressió (UNE 67-026):

- Maó massís: ≥ 100 kp/cm²
- Maó calat: ≥ 100 kp/cm²
- Maó foradat: ≥ 50 kp/cm²

Fletxa màxima d'arestes i diagonals:

Fletxa màxima		
Dimensió nominal		
Aresta o diagonal (A)		
(cm)	Cara vista (mm)	Per a revestir (mm)
A > 30	4	6
25 < A <= 30	3	5
12,5 < A <= 25	2	3

Gruix de les parets del maó:

Maó de cara vista		
(mm)		
Maó per a revestir		
(mm)		
Paret exterior cara vista	≥ 15	-
Paret exterior per a revestir	≥ 10	≥ 6
Paret interior	≥ 5	≥ 5

Succió d'aigua (UNE 67-031): $\leq 0,45$ g/cm² x min

Absorció d'aigua (UNE 67-027):

- Maó per a revestir: $\leq 22\%$
- Maó de cara vista: $\leq 20\%$

Escrostonaments per pinyols de calç en cares no foradades (UNE 67-039):

- Nombre màxim d'escrostonaments en una peça: 1
- Dimensió: ≤ 15 mm
- Nombre màxim de peces afectades sobre 6 unitats d'una mostra de remesa de 24 unitats: 1

Toleràncies:

- Tolerància sobre el valor nominal de les arestes:

Tolerància		
Arestes (A)		
(cm)		
Cara vista		
(mm)	Per a revestir (mm)	
10 < A < 30	± 3	± 6
A <= 10	± 2	± 4

- Tolerància sobre la dispersió de la dimensió:

Tolerància		
Aresta (A)		
(cm)		
Cara vista		
(mm)	Per a revestir (mm)	
10 < A <= 30	5	6
A <= 10	3	4

- Angles diedres:
 - Maó de cara vista: $\pm 2^\circ$
 - Maó per a revestir: $\pm 3^\circ$

MAONS DE CARA VISTA:

Gelabilitat (UNE 67-028): No gelable

Eflorescències (UNE 67-029): "no eflorescido" o "ligeramente eflorescido"

MAÓ MASSÍS:

Maó sense perforacions o amb perforacions al pla.

Volum de les perforacions: $\leq 10\%$ del volum de la peça

Secció de cada perforació: $\leq 2,5$ cm²

MAÓ CALAT:

Maó amb tres o més perforacions al pla.

Volum de les perforacions: > 10% del volum del maó

Massa mínima del maó dessecat:

Llarg	Gruix	Maó per a revestir	Maó de cara vista
	3,5 cm	1000 g	-
<= 26 cm	5,2 cm	1500 g	1450 g
	7,0 cm	2000 g	1850 g
	5,2 cm	2200 g	2000 g
>= 26 cm	6,0 cm	2550 g	2350 g
	7,5 cm	3200 g	2900 g

MAÓ FORADAT:

Maó amb forats al cantell o la testa.

Secció de cada perforació: <= 16 cm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

En el full d'entrega o bé al paquet, han de constar com a mínim, les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació segons la RL-88
- Resistència a compressió en kp/cm2
- Dimensions en cm
- Distintiu de qualitat, si el té

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RL-88 Orden de 27 de julio de 1988 por la que se aprueba el Pliego General de Condiciones para la Recepción de Ladrillos Cerámicos en las Obras de Construcción RL-88.

BOG - PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS

BOG1 - PEDRES NATURALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOG19L04.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llosa de pedra natural per a col·locar amb un revestiment (parets, terres, taulells, etc.).

Les pedres considerades són:

- Gres
- Calcària
- Granítica
- Basàltica

Els acabats superficials considerats són:

- Serrada i sense polir
- Abuixardada
- Polida
- Polida i abrillantada
- Tosquejada
- Flamejada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de constitució homogènia, de gra uniforme i no ha de tenir esquerdes, pèls, buits o cavitats provinents de restes orgànics.

No ha de tenir nòduls o ronyons que puguin dificultar-ne la talla.

Ha de ser sana, estable enfront dels agents atmosfèrics i no gelable.

La llosa ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

Les arestes han de ser rectes, fetes a escaire, sense cantells escantonats. Les cares han de ser planes.

En colpejar la peça amb un martell ha de donar un so clar i els seus fragments han de tenir les arestes vives.

Ha de tenir bones condicions d'adherència per als morters.

Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

Les dimensions de la peça es donaran amb mil·límetres i amb el següent ordre: longitud (l), amplada (b) i gruix (d).

Els acabats superficials s'han d'extendre uniformement fins a les arestes de la peça.

En acabats superficials on s'utilitzi algun material de farciment per a forats, discontinuïtats i esquerdes caldrà indicar el tipus de tractament i la naturalesa dels materials afegits.

El subministrador aportarà la mostra de referència, d'acord amb UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057 i/o UNE-EN 1469 i/o UNE-EN 1341.

Pes específic (UNE_EN 1936):

- Pedra de gres: >= 24 kN/m3

- Pedra calcària: >= 20 kN/m3

- Pedra granítica: >= 25 kN/m3

PEDRA DE GRES:

Llosa de pedra natural de gres obtinguda de roques d'origen sedimentari, constituïda per sorra de quars i materials aglomerants diversos.

No ha de tenir elements aglomerants de tipus argilós o calcinal.

PEDRA CALCÀRIA:

Llosa de pedra natural calcària obtinguda de roca cristal·lina d'origen sedimentari constituïda bàsicament per carbonat càlcic.

La seva composició no ha de ser excessivament bituminosa ni rica en argila.

PEDRA GRANÍTICA:

Llosa de pedra natural granítica obtinguda de roca cristal·lina d'origen eruptiu constituïda bàsicament per quars, feldespat i mica.

No ha de tenir símptomes de descomposició en els seus feldespats característics.

RAJOLES DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 1341:

L'amplària nominal ha de ser superior a 150 mm.

- Dimensions (excepte si la pedra es subministra en grandàries aleatòries)
- Tractament químic superficial

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:

Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371

Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC

Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.

Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.

Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755

Toleràncies:

- Desviació permesa de la dimensió en planta respecte a les nominals:

- Classe 1 (marcat P1):
 - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal <= 700 mm: ± 4 mm
 - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm
 - Rajoles de vores partides: ± 10 mm
- Classe 2 (marcat P2):
 - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal <= 700 mm: ± 2 mm
 - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 3 mm
 - Rajoles de vores partides: ± 10 mm

- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals:

- Classe 1 (marcat D1):
 - Llargària < 700 mm : 6 mm
 - Llargària >= 700 mm : 8 mm
- Classe 2 (marcat D2):
 - Llargària < 700 mm : 3 mm
 - Llargària >= 700 mm : 6 mm

- Desviació de la mesura del gruix respecte al gruix nominal:

- Classe 0 (marcat T0): Cap requisit per a la mesura del gruix
- Classe 1 (marcat T1):
 - Gruix <= 30 mm: ± 3 mm
 - 30 mm < gruix <= 60 mm: ± 4 mm
 - > 60 mm de gruix: ± 5 mm
- Classe 2 (marcat T2):
 - Gruix <= 30 mm: ± 10%
 - 30 mm < gruix <= 60 mm: ± 3 mm

- > 60 mm de gruix: ± 4 mm
- Desviació de la planor al llarg de les arestes (rajoles texturades):
 - Vora recta més llarga > 0,5 m:
 - Cara de textura fina: ± 2 mm
 - Cara de textura gruixuda: ± 3 mm
 - Vora recta més llarga > 1 m:
 - Cara de textura fina: ± 3 mm
 - Cara de textura gruixuda: ± 4 mm
 - Vora recta més llarga > 1,5 m:
 - Cara de textura fina: ± 4 mm
 - Cara de textura gruixuda: ± 6 mm

RAJOLES PER A PAVIMENTS I ESCALES I PLAQUETES D'ACORD AMB LES NORMATIVES UNE-EN 12058 I UNE-EN 12057

Les plaquetes són les peces que tenen un gruix inferior a 12 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:

- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Resistència a l'adherència: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524
- Resistència a l'abrasió (excepte en cas de peces per a sòcols i davanters d'escaleres): Ha de complir la norma UNE-EN 14157.
- Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Tactebilitat: (excepte en cas de peces per a sòcols i davanters d'escaleres): Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057

Toleràncies:

Toleràncies per peces amb gruix > 12 mm:

- Gruix nominal E en mm:
 - $12 < E \leq 15$: $\pm 1,5$ mm
 - $15 < E \leq 30$: $\pm 10\%$
 - $30 < E \leq 80$: ± 3 mm
 - $E > 80$: ± 5 mm
- En el cas de cares exfoliades / trencades de forma natural els valors anteriors no són vàlids i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : $\leq 2\%$ de la longitud de la rajola i ≤ 3 mm
 - En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.

- Llargària i amplària:

+-----+			
	Longitud o amplària nominal en mm.		<600 >=600
	----- -----		
	Gruix d'arestes bisellades ≤ 50 mm		± 1 mm $\pm 1,5$ mm
	Gruix d'arestes bisellades > 50mm		± 2 mm ± 3 mm
+-----+			

Toleràncies per a peces amb gruix ≤ 12 mm (plaquetes)

- Llargada i amplària: ± 1 mm
- Gruix: $\pm 1,5$ mm
- Planor: 0,15%
- Esquadres: 0,15%

PLAQUES PER A REVESTIMENTS MURALS DE PEDRA NATURAL D'ACORD AMB NORMATIVA UNE-EN 1469.

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:

- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Càrrega de trencament de l'ancoratge: Ha de complir norma UNE-EN 13364
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 1469
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524

Toleràncies:

- Gruix nominal E en mm
 - $12 < E \leq 30$: 10%
 - $30 < E \leq 80$: ± 3 mm
 - $E > 80$: ± 5 mm
- En el cas de cares amb esquerdes o sots naturals, els valors anteriors no són aplicables i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : $\leq 2\%$ de la Llargària de la rajola i ≤ 3 mm
 - En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

+-----+			
	Llargària o amplària nominal en mm.		<600 >=600
	----- -----		
	Gruix d'arestes bisellades ≤ 50 mm		± 1 mm $\pm 1,5$ mm
	Gruix d'arestes bisellades > 50mm		± 2 mm ± 3 mm
+-----+			

- Localització d'ancoratges (localització específica, profunditat i diàmetre dels ancoratges del passador):
 - Localització de l'eix mesurat al llarg de la Llargària o amplària de la rajola: ± 2 mm
 - Localització de l'eix mesurat al llarg del gruix: ± 1 mm (mesurat des la cara exposada)
 - Fondària del forat: $+3$ / -1 mm
 - Diàmetre del forat $+1$ / $-0,5$ mm
 - Per a altres formes de fixació el fabricant declararà les toleràncies específiques.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Subministrament: Les peces han d'anar protegides durant el transport. Si es fan servir fleixos metàl·lics a l'emalatge, aleshores aquests han de ser resistents a la corrosió.

Les superfícies polides s'han de protegir amb mitjans adequats

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR:

Emmagatzematge: En llocs adequats sense possibilitat de ser atacades per agents agressius i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES, PLAQUETES O REVESTIMENTS MURALS:

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1341:2002 Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1341:2004 ERRATUM Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 12057:2005 Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.

UNE-EN 12058:2005 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos.

UNE-EN 1469:2005 Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR (UNE-EN 1341):

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 externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior:

- Sistema 4: Declaració de prestacions

A l'emalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- El nom petrogràfic de la pedra (d'acord amb la norma UNE-EN 12407)

- El nom comercial de la pedra

- El nom i direcció del proveïdor

- El nom i la localització de la pedrera

- Referència a la norma UNE-EN 1341

- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1341 i els valors declarats pel fabricant:

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Nom o marca d'identificació i direcció declarada del fabricant
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Referència a la norma EN 1341
 - L'ús previst i la descripció de la llosa

En les rajoles destinades a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:

- La resistència a flexió
- La resistència al lliscament (si procedeix)
- La resistència al derrapatge (si procedeix)
- La durabilitat
- Tractament superficial químic (si procedeix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES I PLAQUETES (UNE-EN 12058, UNE-EN 12057):

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 acabats de paviments exteriors per a zones d'ús peatonal i vehicular,
- Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos,
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):

- Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió),
- Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 3: Declaració de prestacions
- A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques:

- Per a rajoles per a paviments i escales d'ús intern:
 - Reacció al foc
 - Resistència a la flexió
 - Resistència al lliscament
 - Tactilitat
 - Densitat aparent
- Per a rajoles per a paviments i escales d'ús extern:
 - Resistència a la flexió
 - Resistència al lliscament
 - Tactilitat
 - Resistència a les gelades
 - Resistència al xoc tèrmic

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A REVESTIMENTS MURALS (UNE-EN 1469):

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 acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos,
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
- Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió),

- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 3: Declaració de prestacions

A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 1469)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques:

- Plaques per a ús intern:
 - Reacció al foc
 - Resistència a la flexió
 - Resistència a l'ancoratge
 - Permeabilitat al vapor d'aigua
 - Densitat aparent
- Plaques per a ús exterior:
 - Reacció al foc
 - Resistència a la flexió
 - Resistència a l'ancoratge
 - Resistència al glaç / desglaç
 - Permeabilitat al vapor d'aigua
 - Resistència al xoc tèrmic
 - Densitat aparent

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control 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. REVESTIMENTS MURALS:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 500 m2 de plaques que arribin 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:
- Pes específic UNE-EN 12372
- Coeficient de saturació
- Absorció d'aigua UNE-EN 12372
- Coeficient de dilatació tèrmica
- Mòdul d'elasticitat
- Porositat aparent
- Duresa al ratllat (Mohs):
- Contingut d'ió sulfat
- Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
- Gelabilitat
- Resistència a la flexió UNE-EN 12372

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.

- Control de característiques geomètriques cada 500 m2 segons la norma UNE EN 13373
 - Dimensions
 - Balcaments
 - Gruix
 - Diferència de llargària entre les arestes
 - Angles
 - Rectitud d'arestes
 - Planor

OPERACIONS DE CONTROL. PAVIMENTS:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), 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:
 - Pes específic (UNE-EN 1936)
 - Coeficient de saturació
 - Absorció d'aigua, en volum (UNE-EN 1339)
 - Coeficient de dilatació tèrmica
 - Mòdul d'elasticitat
 - Porositat aparent
 - Duresa al ratllat (Mohs)
 - Contingut d'ió sulfat
 - Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
 - Gelabilitat
 - Resistència a la flexió
- Comprovació de les característiques geomètriques sobre 10 peces en cada subministrament:
 - Gruix
 - Angles
 - Planor
 - Rectitud d'arestes

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:

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. REVESTIMENTS MURALS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. PAVIMENTS:

No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B96 - MATERIALS PER A VORADES

B961 - PECES RECTES DE PEDRA NATURAL PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B961VBT3,B961VBR3.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça massisa de pedra natural i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

S'han considerat les vorades dels materials següents:

- Pedra granítica
- Pedra de marès

S'han considerat les formes següents:

- Recte
- Corba
- Peces especials per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser homogènia, de textura uniforme i ha de donar un so clar en ser colpejada amb el martell.

No pot tenir esquerdes, pèls, buits, nòduls ni restes orgàniques.

Les cares vistes han de ser planes i buixardades.

Les arestes han de quedar acabades a cisell i les cares del junt han d'anar treballades en la meitat superior; la inferior ha d'anar desbastada.

Llargària de les peces de les vorades rectes: > 300 mm

Llargària de les peces de les vorades corbes (diàmetre gran): > 500 mm

Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371

Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC

Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755

Les característiques dimensionals, geomètriques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1343 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació admissible de les alçàries i amplàries totals respecte a les nominals:

- Amplària:

- Entre dues cares amb tall en brut: ± 2 mm
- Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 5 mm
- Entre dues cares texturades: ± 3 mm

- Alçària Classe 1 (marcat H1):

- Entre dues cares amb tall en brut: ± 30 mm
- Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 30 mm
- Entre dues cares texturades: ± 10 mm

- Alçària Classe 2 (marcat H2):

- Entre dues cares amb tall en brut: ± 20 mm
- Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 20 mm
- Entre dues cares texturades: ± 10 mm

- Desviació admissible de les dimensions del bisellament o rebaixat respecte les nominals:

- Classe 1 (marcat D1):

- Tallat: ± 5 mm
- Tall en brut: ± 15 mm
- Texturat: ± 5 mm

- Classe 2 (marcat D2):

- Tallat: ± 2 mm
- Tall en brut: ± 15 mm
- Texturat: ± 5 mm

- Desviació entre les cares de les peces per a vorades rectes:

- Tall en brut:

- Vora recta paral.lela al pla de la cara superior: ± 6 mm
- Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 6 mm
- Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 10 mm
- Deformació de la cara superior: ± 10 mm
- Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm

- Texturat:

- Vora recta paral.lela al pla de la cara superior: ± 3 mm
- Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 3 mm
- Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 7 mm
- Deformació de la cara superior: ± 5 mm
- Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm

- Radi de corvatura (només per a vorades corbes): La desviació del radi de corvatura d'una vorada amb tall en brut o texturat, respecte de la cara mecanitzada ha d'estar en l'interval del 2% del valor declarat

- Irregularitats superficials: Els límits en les protuberàncies i cavitats superficials han de ser:

- Tall en brut: + 10 mm, -15 mm
- Textura gruixuda: + 5 mm, - 10 mm
- Textura fina: + 3 mm, - 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Sobre l'embalatge, o be sobre l'albarà de lliurament, ha de figurar la següent informació com a mínim:

- El nom petrogràfic de la pedra (segons UNE-EN 12407)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i la direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1343
- Els valors declarats o les classes de marcat
- Qualsevol altre informació d'interés, com ara tractaments superficials químics, etc.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha d’aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d’avaluació de conformitat aplicable, d’acord amb el que disposa l’apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1343:2003 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1343:2003 ERRATUM Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

B96A - VORADES DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B96AUC40.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa d'acer treballat a taller, per a fer vorades.

S'han considerat els materials següents:

- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer.

Les peces han de tenir la forma i dimensions especificats a la DT.

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

Les peces han de tenir marcada la seva identificació d'acord amb els plànols de taller, així com les senyals necessaris per a determinar la seva posició a l'obra.

Toleràncies:

- Llargària de les peces:

- Fins a 1000 mm: ± 2 mm
- De 1001 a 3000 mm: ± 3 mm
- De 3001 a 6000 mm: ± 4 mm
- De 6001 a 10000 mm: ± 5 mm
- De 10001 a 15000 mm: ± 6 mm
- De 15001 a 25000 mm: ± 8 mm
- A partir de 25001 mm: ± 10 mm

PERFILS GALVANITZATS:

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.

No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.

Protecció del galvanitzat: ≥ 275 g/m²

Puresa del zinc: $\geq 98,5$ %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.

Emmagatzematge: En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.

* UNE-EN 10155:1994 Aceros para construcción metálica con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica. Condiciones técnicas de suministro.

B99 - MATERIALS PER A ESCOCELLS

B99Z - MATERIALS AUXILIARS PER A ESCOCELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B99ZZ050.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bastiment o tapa metàl·lica per a col·locar com a protecció d'escocell.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment de perfil L d'acer galvanitzat per a tapa d'escocell
- Tapa d'escocell de dues peces de planxa desplegada d'acer galvanitzat
- Tapa d'escocell de dues o quatre peces de ferro colat, mecanitzades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Toleràncies:

- Dimensions (sempre que l'encaix entre el bastiment i la tapa sigui correcte): ± 2 mm

- Balcaments del bastiment o la tapa: ± 3 mm

BASTIMENT:

El bastiment ha de ser pla, ben escairat i ha de portar dues potes d'ancoratge a cada costat.

Dimensions exteriors del bastiment: Dimensions nominals + 6 mm

Protecció de galvanització: ≥ 225 g/m²

TAPA D'ESCOCELL DE DUES PECES DE PLANXA DESPLEGADA D'ACER GALVANITZAT:

Cada peça ha d'estar formada per un entramat de planxa desplegada, un marc perimetral i platina de reforç.

El conjunt no ha de tenir cops ni defectes visibles.

Tipus d'acer: S235JR

Diàmetre del cercle per a l'arbre: ≥ 30 cm

Planxa d'acer desplegat: 60 x 25 x 6 x 3 mm

Càrrega mínima estàtica admissible: ≥ 5 kN/m²

Protecció de galvanització: ≥ 225 g/m²

TAPA D'ESCOCELL DE DUES O QUATRE PECES DE FERRO COLAT:

Les peces han de ser de fosa mecanitzada, fixades entre elles amb cargols.

Cada peça ha de tenir un gruix constant i ha de portar dos elements connectors a cada junt.

El conjunt no ha de tenir cops ni defectes visibles.

Gruix: ≥ 3 cm

Diàmetre del cercle per a l'arbre: ≥ 30 cm

Resistència a la tracció: ≥ 160 N/mm²

Resistència a la compressió: ≥ 550 N/mm²

Resistència a la flexió: ≥ 340 N/mm²

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9CZ2000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.

S'han considerat els materials següents:

- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:

Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.

Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.

Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.

La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.

Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.

PEÇA DE SUPORT INFERIOR O INTERMÈDIA:

Han de ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC, amb encaixos per a muntar-les superposades i aconseguir alçàries diferents.

La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.

Diàmetre: 15 - 18 cm

Alçària: 5 - 7 cm

Resistència a la compressió: ≥ 15 N/mm²

PEÇA DE SUPORT SUPERIOR:

Han de ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC amb elements superiors que faciliten la col·locació de les rajoles del paviment, amb les separacions previstes.

A la part inferior ha de tenir els encaixos que permetin de muntar-la sobre la peça inferior o intermèdia.

La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.

Diàmetre: 11 - 13 cm

Alçària: 3 - 5 cm

Resistència a la compressió: ≥ 15 N/mm²

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BEURADA:

Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.

Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.

SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE MORTER:

Subministrament: Embalades i protegides per a evitar escantonaments.

Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs protegits de cops.

SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE PVC:

Subministrament: Embalades.

Emmagatzematge: En el seu envàs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS BD1B - BASTIMENTS I REIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD1BU050.

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Bastiments i reixes per a embornals, interceptors, buneres, gàrgoles o pericons.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment circular o rectangular de perfil d'acer galvanitzat, amb o sense traves
- Bastiment i reixa rectangular de fosa amb acabat superficial de recobriment de pintura bituminosa
- Bastiment i reixa de fosa amb acabat superficial pintat amb una capa d'emprimació i una altra de pintura metàl·lica.
- Reixa rectangular practicable o fixa de fosa grisa
- Reixa circular o rectangular practicable d'acer galvanitzat amb engrallat i platines
- Reixa rectangular fixa de perfil d'acer

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Segons la seva finalitat, els dispositius de cobriment i tancament es classifiquen en algun dels grups i classes següents:

- Grup 1 (classe A 15): Zones susceptibles de ser utilitzades exclusivament per vianants y ciclistes.
- Grup 2 (classe B 125): Vorerers, zones de vianants y superfícies similars, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per vehicles.
- Grup 3 (classe C 250): Per als dispositius de cobrimient instal·lats sobre vorals i en la zona de les cunetes dels carrers, que mesurada a partir de la vorada de l'acera on s'estén en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i de 0,2 m sobre l'acera.
- Grup 4 (classe D 400): Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
- Grup 5 (classe E 600): àrees de circulació de vehicles de gran tonatge, (paviments d'aeroports, molls).
- Grup 6 (classe F 900): Zones sotmeses a càrregues particularment elevades, (paviments d'aeroports).

El bastiment pot ser d'algun dels materials següents:

- Fosa de grafit laminar
- Fosa de grafit esferoidal
- Acer moldejat
- Acer laminat
- Formigó armat

La reixa pot ser d'algun dels materials següents:

- Fosa de grafit laminar
- Fosa de grafit esferoidal
- Acer moldejat

Les dimensions nominals corresponen a les dimensions exteriors del bastiment.

El conjunt format per el bastiment i la reixa, no ha de tenir defectes que puguin perjudicar el seu funcionament.

Les reixes han de ser compatibles amb el seu assentament.

La reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment, per algun dels procediments següents:

- Amb un dispositiu de forrellat
- Amb massa superficial suficient
- Amb una característica específica de disseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre obrir les reixes amb eines d'ús norma.

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.

S'han de preveure sistemes que permetin assegurar un desbloqueig efectiu de la reixa.

Els dispositius de cobriment i els de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900 han de tenir una fondària d'encastament, com a mínim de 50 mm.

La franquícia total entre els diferents elements, dels dispositius de cobriment i tancament, ha de complir les especificacions següents:

- Reixes d'un o dos elements:
 - Cota de pas inferior a 400 mm ≤ 7 mm
 - Cota de pas superior a 400 mm ≤ 9 mm
- Reixes de tres o més elements:
 - Franquícia del conjunt ≤ 15 mm
 - Franquícia de cada element individual ≤ 5 mm

La reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les dades següents:

- La referència de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles del fabricant i lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en té

Opcionalment poden portar les marques següents:

- Marcats addicionals relatius a la utilització o al propietari
- Identificació del producte (nom i/o referència de catàleg)

BASTIMENT D'ACER GALVANITZAT AMB TRAVES:

Ha d'anar reforçat amb traves soldades de tub de secció quadrada o de passamà del mateix material.

Separació entre traves ≤ 100 cm

Dimensions del tub de travada 20 x 20 mm

Alçària del passamà de travada 60 mm

BASTIMENT DE FORMIGÓ

Per als dispositius de tancament de les classes A15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la reixa han d'estar protegides per un gruix de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

El gruix mínim de fosa de grafit laminar, grafit esferoïdal o d'acer es l'indicat en la taula següent:

Classe	Mínim gruix de la protecció de fosa o d'acer (mm)
A 15	2
B 125	3
C 250	5
D 400	6
E 600	A determinar en funció de cada disseny
F 900	

ELEMENTS DE FOSA:

Les peces han d'estar netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de brutícia superficial. No ha de tenir defectes superficials o interns, com ara: porus, esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, etc.

ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de ser de perfils conformats d'acer A/37B, soldats. El conjunt ha d'estar lligat sòlidament amb soldadura. El recobriments de zinc ha de estar ben adherit. Ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions ni taques. Límit elàstic de l'acer >= 24 kg/mm2 Resistència a tracció de l'acer >= 34 kg/mm2 Massa de recobriments del galvanitzat >= 360 g/m2 Puresa del zinc de recobriments >= 98,5%

ELEMENTS D'ACER LAMINAT:

L'ús de l'acer laminat solament es admissible si esta garantida una resistència suficient contra la corrosió. Aquesta resistència pot aconseguir-se amb una galvanització en calent, en una superfície neta d'un gruix més gran i igual a l'indicat en la taula següent. El gruix mínim de l'acer laminat ha de ser de 2,75 mm.

gruix de l'acer (mm)	Gruix mínim del revestiment (mm)	Massa mínima del revestiment (g/m2)
>=2,75 a <5	50	350
>=5	65	450

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LES REIXES:

Les dimensions dels intervals entre traves han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüàs de la reixa i han d'estar uniformement repartits sobre l'alçària lliure. La superfície d'absorció ha de ser >= 30% de l'obertura lliure i s'ha d'indicar a la D.T. de la reixa. Els intervals rectes de les reixes de classes A 15 i B 125, han de tenir les dimensions definides en la taula següent:

Amplària (mm)	Llarg (mm)
8 a 18	No limitat
>18 a 25	=< 170

Per a les classes C250 a F 900 la dimensió dels intervals depèn de l'orientació de la reixa respecte del trànsit.

Orientació respecte al trànsit	Classe	Amplària (mm)	Llarg (mm)

De 0° a 45° i de >135° a 180°	Totes les classes	16 a 32	=< 170
De 45° a 135°	C 250	16 a 42	No limitat
	D 400 a F 900	20 a 42	No limitat

Els intervals no rectes han d'estar dissenyats de tal manera que no permetin el pas d'un element de dimensió 170x170x20 mm. La posició de la reixa en relació al bastiment ha d'estar garantida amb un disseny adequat. La superfície superior de les reixes de les classes D 400 a F 900 ha de ser plana, amb una tolerància del 1% respecte a la cota de pas, limitada a un màxim de 6 mm. Es permet una excepció per a la superfície de les classes D 400, que pot tenir una superfície còncava si s'instal·la en aparcaments o vorals estabilitzades.

REIXES PRACTICABLES:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament. Un cop tancada, la reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment. L'angle respecte l'horitzontal de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°. Quan la reixa tingui una vora articulada, perfilada radialment, ha d'estar perfilat de manera que una cala de 170x170x20 mm no pugui penetrar en l'espai comprès entre el bastiment i la vora corbada de la reixa en més de 13 mm dels 170 mm d'alçària, situada la cala de gruix vertical i de llargària paral·lela a la vora perfilada.

REIXA FIXA:

Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular. Separació entre potes d'ancoratge <= 60 cm Llargària dels elements de fixació >= 30 mm

REIXA AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobriments ha de ser continu i uniforme i ha de recobrir totalment l'element. Ha de tenir un color, una brillantor i una textura uniformes. La pintura ha de quedar ben adherida al suport, no ha de tenir bufaments, escantonats ni d'altres defectes superficials.

REIXES AMB DISPOSITIU ANTIRROBATORI

El sistema ha de garantir la unió de la reixa i el bastiment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT:

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst. Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

REIXA:

Subministrament: Embalades en caixes. Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIMENT PER A INTERCEPTOR O PER A EMBORNAL AMB TRAVES:

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

REIXA, BASTIMENT PER A BUNERA O PER A EMBORNAL SENSE TRAVES, O BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 124-95 EX 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.

BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS
BDK2 - PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK2U030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pericons prefabricats de formigó armat vibrat, no pretesat per al registre de canalitzacions de servei.

S'han considerat els elements següents:

- Pericons tipus DF per a instal·lacions de telefonia
- Pericons tipus HF per a instal·lacions de telefonia
- Pericons tipus MF per a instal·lacions de telefonia

CONDICIONS GENERALS:

El pericó ha d'incorporar la tapa i el bastiment.

La forma i dimensions dels pericons han de ser els definits per la companyia subministradora.

Ha de portar dos ancoratges situats en dues superfícies oposades, per tal de facilitar la manipulació de l'element, aquests ancoratges han de resistir els esforços deguts al pes i manipulació del pericó.

Han d'incorporar dos suports per a la fixació de politges per a l'estesa de cables, situats en les parets transversals. Han d'estar centrats i a sota de les obertures d'entrada de conductes.

Han d'incorporar els suports necessaris per a la instal·lació i fixació dels conductes en el interior del pericó.

Ha de portar un bastiment metàl·lic com a remat de la part superior.

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 diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

Gruix mínim de fosa o d'acer:

- A 15: ≥ 2 mm
- B 125: ≥ 3 mm
- C 250: ≥ 5 mm
- D 400: ≥ 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: ≥ 40 N/mm²
- Classe A 15: ≥ 25 N/mm²

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: ≥ 20 mm

PERICONS TIPUS DF:

En el centre de la solera hi ha d'haver una bonera de 20x20 de costat i 10 cm de fondària. En la vora superior de la bonera hi ha d'haver un bastiment format per angulars de 40x4 cm, ancorat per gafes o patilles en el formigó de la solera. Sobre el bastiment s'hi ha de recolzar la reixeta de la bonera.

La solera ha de tenir un pendent de l'1% cap a la bonera.

Les utilitats d'aquest pericó poden ser:

- Donar pas (amb empalmament en el seu cas) a cables que segueixin en la mateixa direcció o que canviïn de direcció en el pericó.

En aquest últim cas el nombre de parells de cables no ha de ser superior a 400 per calibres 0,405, 300 per calibre 0,51, 150 per calibre 0,64 i 100 per calibre 0,9, si l'empalmament es múltiple, tampoc ha de superar aquests límits la suma dels parells dels cables en el costat ramificat de l'empalmament.

- Donar accés a un pedestal d'armaris d'interconnexió
- Donar pas, amb canvi de direcció, en el seu cas, a escomeses o grups d'escomeses

El nombre d'empalmaments del pericó es de quatre.

PERICONS TIPUS HF:

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 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.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF2 - TUBS D'ACER GALVANITZAT

BF21 TUBS D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF21H800.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus.

La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers reblliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.

Característiques dimensionals:

+-----+					
Tub	Fondària	Diàmetre	Gruix	Llargària	
	màxima	exterior	paret		
	irregularitat	teòric	(DIN 2440)		
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	
+-----+					
1/8"	0,25	10,2	2		
1/4"	0,30	13,5	2,35		
3/8"	0,30	17,2	2,35		
1/2"	0,30	21,3	2,65		
3/4"	0,30	26,9	2,65		
1"	0,40	33,7	3,25		
1" 1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8	
1" 1/2	0,40	48,3	3,25		
2"	0,50	60,3	3,65		
2" 1/2	0,50	76,1	3,65		
3"	0,50	88,9	4,05		
4"	0,60	114,3	4,50		
5"	0,60	139,7	4,85		
6"	0,60	165,1	4,85		
+-----+					

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.

Pressió de treball (UNE 19-002): ≤ 20 bar

Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): ≥ 32 bar

Toleràncies:

- Toleràncies dimensionals:

+-----+					
Tub	Diàmetre	Gruix	Ovalitat	Excentricitat	Llargària
	exterior	paret		(gruix mínim	
	teòric			puntual)	
	(mm)	(mm)		(mm)	(mm)
+-----+					
	sense límit				
1/8"	$\pm 0,4$	- 0,25	9,8 - 10,6	$\geq 1,75$	6%

	+ 0,5	sense límit				
1/4"	- 0,3	- 0,3	13,2 - 14	>=2	6%	
	+ 0,3	sense límit				
3/8"	- 0,5	- 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%	
	+ 0,5	sense límit				
1/2"	- 0,3	- 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%	
		sense límit				
3/4"	± 0,4	- 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%	
	+ 0,5	sense límit				
1"	- 0,4	- 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%	
	+ 0,5	sense límit				
1" 1/4	- 0,4	- 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%	
	+ 0,5	sense límit				
1" 1/2	- 0,4	- 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%	
	+ 0,5	sense límit				
2"	- 0,6	- 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%	
	+ 0,5	sense límit				
2" 1/2	- 0,8	- 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%	
	+ 0,6	sense límit				
3"	- 0,9	- 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%	
	+ 0,7	sense límit				
4"	- 1,2	- 0,6	113,1 - 115	>=4	6%	
	+ 1,1	sense límit				
5"	- 1,2	- 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%	
	+ 1,4	sense límit				
6"	- 1,2	- 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%	

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
BHT - ELEMENTS DE CONTROL I REGULACIÓ D'INSTAL·ACIONS D'ENLLUMENAT
BHT1 - FOTOCONTROLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHT11140.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fotocontrol amb cos d'alumini fos i cèl·lula de sulfur de cadmi, del tipus 1 o 2, per a 125 o 220 v de tensió.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de fer la funció d'interruptor automàtic d'un circuit d'il·luminació.
Ha d'estar format per un cos que conté l'interruptor foto-elèctric, la cèl·lula, el circuit amplificador i el suport.
Un cop aconseguit el valor de consigna, ha d'haver un retard en l'accionament de l'interruptor, per tal de compensar variacions accidentals del nivell lluminós.
Valor de consigna: 50 lux
Camp de sensibilitat: 2 - 150 lux
Retard: >= 10 s
Potència de tall: 8 A x 220 v

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixa.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHWT1000,BHWM2000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
 - Material
 - Tipus
 - Dimensions en cm
 Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA **BJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ** **BJM3 - VENTOSSES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM34BE0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Ventosa de fosa de 16 bar de pressió de prova
 S'han considerat els tipus següents:
 - Ventoses per a roscar o embridar
 - Dobles ventoses per a embridar
 CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
 Ha de tenir orifici d'entrada i sortida.
 La boia ha de ser totalment esfèrica.
 Pressió prova boia: 70 bar
 Pressió treball cos: <= 10 bar
 Si és per a roscar ha de constar d'un cos amb connexió roscada interiorment.
 Si és per a embridar ha de constar d'un cos amb connexió embridada a l'orifici inferior.
 VENTOSSES SENZILLES:
 Ventosa cinètica de cos compacte buit; funciona durant el buidat o en omplir el circuit.
 Consta de:
 - Boia
 - Tapa de l'orifici superior
 DOBLES VENTOSSES:
 Ventosa automàtica trifuncional combinada amb cos buit compacte; funciona en omplir i buidar o amb canonades en servei.
 Consta de:
 - Separador intern per seient
 - Dues boies (purgador i ventosa)
 - Tobera
 - Joc de palanques (purgador)
 - Tapa de l'orifici de sortida
 Capacitat màxima evacuació: 1,6 m3/min

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PER A ROSCAR:
 Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
 Les rosques han de portar protectors de plàstic.
 PER A EMBRIDAR:
 Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
 CONDICIONS GENERALS D'EMMAGATZEMATGE:
 Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ **BN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ** **BN74 - VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ AMB ROSCA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN748C20,BN74UR10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules reductores de pressió amb connexió per rosca.
 S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
 - Vàlvules amb cos de bronze
 - Vàlvules amb cos de llautó
 CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
 Ha d'estar formada per:
 - Cos amb les connexions roscades interiorment
 - Obturador de desplaçament vertical
 - Accionament de l'obturador mitjançant una membrana sotmesa a una pressió diferencial respecte a la de sortida
 - Molla de compressió
 - Sistema de regulació de la compressió de la molla, que regula el valor de la pressió diferencial
 En el cos ha d'haver-hi gravades la pressió màxima a l'entrada i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
 Les rosques han de portar protectors de plàstic.
 Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: 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.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS **BQ2 - PAPERERES** **BQ21 - PAPERERES TRABUCABLES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ21U021.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Papereres trabucables de planxa pintada amb base perforada, vores arrodonides i suports de tub.
 CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
 El cilindre de la paperera ha de ser de planxa rebordada doblement a la part superior i de planxa perforada a la base. Ha de tenir uns reforços en els punts de subjecció dels suports. Els suports han de tenir elements quepermetin el gir de la paperera i una tanca per a bloquejar-la.
 Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
 No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriments.
 Ha d'anar acabada amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esfalt.

Els tubs de suport han de tenir la llargària adequada per tal que, en encastar-los a la base d'ancoratge, la part superior de la paperera quedi a 80 cm del terra.

El punt de rotació de la paperera respecte al suport ha d'estar situat en el seu terç superior.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

Alçària: 50 cm

Tipus d'acer: S235JR

Gruix de la planxa metàl·lica: 1 mm

Gruix de la planxa perforada: 1 mm

Toleràncies:

- Dimensions: $\pm$ 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades.

Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3PAM01,BR3P1110,BR44222A,BR920200.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol el "Plec de condicions tècniques facultatives d'obra nova de jardineria. Parcs i Jardins de Barcelona. Institut Municipal. Ajuntament de Barcelona. Abril 1998" del Banc del IMU.

BR4 - ARBRES I PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR44222A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis

- Coníferes i resinoses

- Palmeres i palmiformes

- Arbusts

- Plantes de petit port

- Llavors de barreges de cespitoses

- Pans d'herba de barreges de cespitoses

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor

- Amb pa de terra

- Amb l'arrel nua

- Llavors

- Pa d'herba

CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.

Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.

Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.

Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).

La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.

La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.

L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.

Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.

No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.

Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.

La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.

CONÍFERES I RESINOSSES:

La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.

Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.

El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.

Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.

ARBRES PLANIFOLIS:

La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.

Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Alçària del pa de terra:

- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7

- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

PALMERES I PALMIFORMES:

L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.

No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.

Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.

El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.

S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.

En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.

Toleràncies:

- Alçària: $\pm$ 5%

CESPITOSSES:

Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.

CESPITOSSES EN BARREJA DE LLAVORS:

La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les espècies utilitzades

Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.

Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.

Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.

CESPITOSSES EN PA D'HERBA:

Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia.

S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.

Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.

El pa d'herba ha de tenir una forma regular.

Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm

Subministrament per plaques:

- Dimensions: $\geq$ 30x30 cm

Subministrament en rotlles:

- Amplària: ≥ 40 cm
- Llargària: ≤ 250 cm

Toleràncies:

- Gruix de la coberta vegetal: $\pm 0,5$ cm

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de néixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.

Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.

L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.

L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.

ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seus dimensions.

El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta té fulles, i la part radical si la presentació és amb arrel nua o amb pa de terra.

Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.

Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.

El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

BARREGES DE LLAVORS:

Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.

Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.

PA D'HERBA:

Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.

El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no és possible cal utilitzar camions frigorífics.

El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.

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

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 07A:2007 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Calidad general del material vegetal.

CONÍFERES I RESINOSES:

* NTJ 07C:1995 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Coníferas y resinosas.

PALMERES:

* NTJ 07P:1997 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Palmeras.

ARBRES DE FULLA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Árboles de hoja caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

* NTJ 07E:1997 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Árboles de hoja perenne.

ARBUSTS:

* NTJ 07F:1998 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Arbustos.

ENFILADISSES:

* NTJ 07I:1995 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Trepadoras.

CESPITOSSES:

* NTJ 08S:1993 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Implantación del material vegetal. Siembras y céspedes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

S'ha de subministrar acompanyada de:

- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:

Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.

- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:

- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.

- Percentatge de germinació per espècie.

- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosembra, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

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'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompanyades dels certificats de garantia corresponents.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

D - ELEMENTS COMPOSTOS

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701821,D070A4D1,D0701461,D0701641,D070A8B1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ 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 D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

4 - CONJUNTS DE PARTIDES DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ

41 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

416 - REALITZACIÓ DE CALES I FORATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

41631A71.

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

Treballs per assolir el coneixement de l'estat dels elements constructius d'un edifici.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Cala per a inspecció de fonaments
- Cala per a inspecció de l'estructura d'un sostre
- Cala per a inspecció de terrat
- Cala a cel ras per a inspecció de sostre
- Cala per a inspecció de paret
- Cala per a inspecció de paviments i soleres

CONDICIONS GENERALS:

S'han de conservar tots els elements constructius o restes dels mateixos que indiqui la DT, i els que durant el procés dels treballs indiqui la DF.

En tot moment s'ha de garantir l'estabilitat dels talussos i dels elements constructius.

En finalitzar els treballs d'inspecció, quan la DF ho indiqui de forma expressa, s'han de reposar els elements constructius i els revestiments que s'hagin enderrocat o fet malbé, amb excepció de la pintura.

Tota la runa generada s'ha de carregar dins un contenidor i s'ha de transportar a un abocador autoritzat.

A les cales per a inspecció de fonaments, cal arribar a la base del fonament, pel seu lateral.

A les cales de sostres, cal descobrir les bigues o biguetes, eliminant els revoltos o material d'entrebigat.

A les cales de terrats, cal descobrir l'estructura de suport dels envanets de sostremort.

A les cales de paviments i soleres, cal descobrir la base de la solera.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Cal comunicar afectacions estructurals a la direcció de l'obra i demanar la seva supervisió pel tècnic competent.

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

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les. No s'han d'acumular les terres a la vora de la cala. En cas de terrenys inestables, cal entibar el pou.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F21D - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21D41A2,F21DGG02,F21DQG02,F21D1BD.

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

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.

S'han considerat els elements següents:

- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

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

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.

Ha d'estar fora de servei.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:

m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

POU:

m de fondària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

EMBORNAL:

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

F21P - DEMOLICIONS DE VORADES I RIGOLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21PS003.

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

DEFINICIO:
Demolició i arrencada de vorades i rigoles amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la D.T.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la D.F.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* NTE-ADD/1975 "Norma Tecnológica de la Edificación: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones."

F22 - MOVIMENTS DE TERRES **F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F221C472.

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

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.

S'han considerat els tipus següents:

- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió
Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

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

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm

- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: $\pm$ 40 mm/m
- Angle del talús: $\pm$ 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq$ 4,5 m
- Pendent:
 - Trams rectes: $\leq$ 12%
 - Corbes: $\leq$ 8%
 - Trams abans de sortir a la via de llargària $\geq$ 6 m: $\leq$ 6%

- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:

Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.

En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

No inclou la tala d'arbres.

EXCAVACIÓ:

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

F226 - TERRAPLENADA I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2261E0F.

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

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.

S'han considerat els tipus següents:

- Caixa de paviment amb una compactació del 90% al 95% PM
- Fonament de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Nucli de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Coronació de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN o del 90% al 95% PM

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:

- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes

El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.

No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).

En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.

A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.

Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.

S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.

L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.

Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.

No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigít amb els mitjans que es disposen.

L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.

Gruix de cada tongada : $\geq$ 3/2 mida màxima material

Pendent transversal de cada tongada: 4%

TERRAPLÈ:

Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):

- Fonament, nucli i zones exteriors:
 - Sòls seleccionats : $\geq$ 50 MPa
 - Resta de sòls : $\geq$ 30 MPa

- Coronament:

- Sòls seleccionats : $\geq$ 100 MPa
- Resta de sòls : $\geq$ 60 MPa

Grau de compactació: $\geq$ 95% PM

Compactació de la coronació/esplanada: $\geq$ 100% PM

Petjada admissible (nucli): $\leq$ 5 mm

Toleràncies d'execució:

- Variació en l'angle del talús: $\pm$ 2°
- Espessor de cada tongada: $\pm$ 50 mm
- Nivells:

- Zones de vials: $\pm$ 30 mm
- Resta de zones: $\pm$ 50 mm

- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor):

- Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1%
- Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%

CAIXA DE PAVIMENT:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: $\pm$ 100 mm
- Planor: $\pm$ 20 mm/m

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.

El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.

En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR $\geq$ 3 (UNE 103502).

La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser $<$ 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.

En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.

Gruix: $\geq$ 1 m

SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.

En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR $\geq$ 3 (UNE 103502).

La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR $<$ 3, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.

L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.

Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.

S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.

La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:

- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució

- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons

- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització

Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.

En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.

SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.

En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR $\geq$ 5 (UNE 103502).

No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.

Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.

La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser $<$ 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.

En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

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:

- Maquinària prevista

- Sistemes de transport

- Equip d'estesa i compactació

- Procediment de compactació

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.

Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.

Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.

En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.

El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.

Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.

Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplè.

En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.

Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.

El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.

Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats dels assaigs realitzats a l'obra.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentària de l'aigua reconduïda fora del terraplè.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:

Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.

S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.

Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.

En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcta estabilitat.

El material a utilitzar en el terraplè 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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control d'execució inclou les operacions següents:

- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.

- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.

- Humectació o dessecació d'una tongada.

- Control de compactació d'una tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigít, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del terraplè 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 terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

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.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm³ respecte les establertes en el Projecte o per la DF.

En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompectació o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.

F227 - REPÀS I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F227T00F,F227A00F.

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 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.

F23 - APUNTALAMENTS I ESTREBADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2311405.

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

Col·locació d'elements d'apuntalament 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:

- Apuntalament i estrebada a cel obert de 3 m d'alçària, com a màxim
- Apuntalament 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'apuntalament i l'estrebat de forma coordinada amb el procés d'excavació
- Desmuntatge de l'apuntalament 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'apuntalament 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

* 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

F2A - SUBMINISTRAMENT DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2A16000,F2A15000,F2A1UB06.

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

Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.

CONDICIONS GENERALS:

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2R4 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R45069.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS 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
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F9 - PAVIMENTS

F92 - SUBBASES

F921 - SUBBASES DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F921201J.

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

Subbases o bases de tot-u natural o artificial per a paviments.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus. En obres de carreteres només es podrà utilitzar a les categories de tràfic pesat T2 a T4.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

La humitat òptima de compactació, s'ha d'ajustar a la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Grau de compactació:

- Tot-u artificial:

- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: $\geq 100\%$ PM (UNE 103501)
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: $\geq 98\%$ PM (UNE 103501)

- Tot-u natural: $\geq 98\%$ PM (UNE 103501)

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.5 de PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.

Mòdul Ev2 (assaig de placa de càrrega) (NLT 357):

- Esplanada (trànsit T3): ≥ 104 MPa
- Esplanada (trànsit T4-vorals): ≥ 78 MPa
- Subbase (trànsit T3): ≥ 80 MPa
- Subbase (trànsit T4-vorals): ≥ 60 MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà $< 2,2$.

Toleràncies d'execució:

- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2, + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus

- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos que la DF autoritzi el contrari.

En el cas de tot-u natural, abans d'estendre una tongada, s'ha d'homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:

- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima

- T2 a T4 i vorals: $\pm 1,5 / + 1$ % respecte de la humitat òptima

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per aconseguir la densitat prescrita a l'apartat anterior.

Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els esкреixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:

- Una longitud de 500 de calçada

- Una superfície de 3.500 m2 de calçada

- La fracció construïda diàriament

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.

- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.

- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la capa, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 10 m lineals com a màxim.

- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.

- Comprovació de les toleràncies d'execució i control de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa. Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.

- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix, amplada i pendent transversal de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.

- Control de compactació. Es realitzaran 7 determinacions de la humitat i densitat in-situ.

- Assaig de placa de càrrega (NLT 357), sobre cada lot. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ.

- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte: comprovació de l'existència de ruptura de peralt; comprovació de l'amplada de la capa; revisió dels cantells de perfils transversals.

- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) (NLT 330).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'iniciarà l'execució d'aquesta unitat sense la corresponent aprovació del tram de prova per part de la DF.

No es podrà iniciar l'execució de la capa, sense que la superfície sobre la que s'ha d'assentar compleixi les exigències del plec de condicions.

S'aturaran els treballs d'estesa quan la temperatura ambient estigui per sota del límit establert al plec, o quan s'observi que es produeix segregació o contaminació del material.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompectació 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.

El contingut d'humitat de les capes compactades tindrà caràcter informatiu, i no serà per sí mateix causa de rebuig.

El valor del mòdul de compressibilitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions. En cas contrari, es recompartarà fins a aconseguir els valors especificats.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

F93 - BASES

F936 - BASES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9365G11.

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

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.

Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Muntatge d'encofrats

- Col·locació del formigó

- Execució de junts de dilatació i formigonament

- Protecció del formigó fresc i curat

- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.

Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.

Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 15 mm

- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.

S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.

Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

F96 - VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F96AUA40,F9655380,F961VBT3.

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

Formació de vorada amb materials diferents.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

Vorada de planxa d'acer:

- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.

Els junts entre les peces han de ser ≤ 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.

Dimensions de la base de formigó (al seu cas):

- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm

Pendent transversal: $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

VORADA DE PLANXA D'ACER:

La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.

Ha de quedar aplomada.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rigola l'alçaria indicada a la DT

La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.

Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.

La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

VORADA DE PLANXA D'ACER:

Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF

El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.

Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

VORADA RECTA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL:

Unitat 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.

F961 - BORDILLOS RECTOS DE PIEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F961VBT3.

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

DEFINICIÓ:

Formació de vorada de pedra o de peces de formigó.

S'han considerat les formes de col·locació següents:

- Sobre base de formigó
- Sobre esplanada compactada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació sobre base de formigó:

- 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
- Col·locació sobre esplanada compactada:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
 - Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

CONDICIONS GENERALS:

La vorada col·locada 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.
Pendent transversal >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell ± 10 mm
- Planor ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
El suport ha de tenir una compactació >= 90% de l'assaig PM i la rasant prevista.

COL·LOCACIÓ SOBRE BASE DE FORMIGÓ:
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 D.F.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- * UNE 41-027-53 Bordillos rectos de granito para aceras.
- * PG 3/75 Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

F99 - ESCOCELLS F991 - FORMACIÓ D'ESCOCELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F991Z050.

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"
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 previa, aplomat i anivellament
- Fixació definitiva i neteja
PECES COL·LOCADES SOBRE UNA BASE DE FORMIGÓ:
Les peces que formen l'escocell no han de tenir escantonaments, esquerdes o d'altres defectes visibles.

El formigó de la base ha de quedar uniforme, continu i la seva resistència característica estimada (Fest) al cap de 28 dies ha de ser >= 0,9 x Fck. Aquesta base de formigó no ha de quedar visible.
Les parets de l'escocell acabat han de quedar a escaire, planes i aplomades. Les peces han de quedar ben travades en les cantonades.
Han de quedar al mateix pla.
Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.
Base de formigó: >= 15 x 7 cm
ESCOCELLS DE TOTXANA O MAÓ:
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 15 mm
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric
- Nivell: ± 10 mm
- Aplomat: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m
ESCOCELLS DE PECES DE MORTER DE CIMENT:
Les quatre peces han d'anar col·locades a tocar.
Junt entre les peces i el paviment: >= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Balcament de l'escocell: ± 3 mm
- Nivell: + 2 mm, - 10 mm
- Junts: ± 1 mm
ESCOCELL DE XAPA D'ACER:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, ha d'estar net i sense defectes.
Ha de quedar aplomat.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de la rigola l'alçària indicada en la DT
La part superior de l'escocell ha de quedar en un mateix pla que el paviment de la vorera, no ha de sobresortir.
Ha de quedar unit a la base mitjançant les potes d'ancoratge.
La unió de l'escocell amb el paviment de la vorera ha de quedar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
PECES COL·LOCADES SOBRE UNA BASE DE FORMIGÓ:
Ha de quedar feta l'excavació necessària per a la construcció de l'element.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS FD1 - DESGUASSOS I BAIXANTS FD1B - BASTIMENTS I REIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD1BU050.

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

DEFINICIO:
Subministrament i col·locació de bastiment i/o reixa de fosa, per a embornal, interceptor o pericó.
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 del bastiment i/o la reixa

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment o la reixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.

La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.

La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.

La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.

Toleràncies d'execució:

- Guerxament ± 2 mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment - 10 mm
- + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIMENT:

m de llargària amidada segons les especificacions de la D.T.

BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE I REIXA:

Unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

FF2 - TUBS D'ACER GALVANITZAT

FF21 - TUBS D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FF21H811.

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

Tubs d'acer galvanitzat ST-35 segons la norma DIN-2440, roscat de diàmetre fins a 6", col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar enrasades amb les generatrius superiors dels tubs per unir.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats).

Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió.

Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.

La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

+-----+			
Diàmetre	Distància entre suports (m)		
	+-----+		
nominal	verticals	horitzontals	
+-----+			
1/8"	2	0,8	
1/4"	2,5	1	
3/8"	2,5	1,8	
1/2" - 3/4"	3	2,5	
1"	3	2,8	
1" 1/4 - 1" 1/2	3,5	3	
2"	4,5	3	
2" 1/2	4,5	3,5	
3"	4,5	4	
4" 5"	5	5	
6"	6	6	

+-----+

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.

La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHT - ELEMENTS DE CONTROL I REGULACIÓ D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHT1 - FOTOCONTROLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHT11142.

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

Fotocontrol amb cos d'alumini fos i cèl·lula de sulfur de cadmi, del tipus 1 o 2, per a 125 o 220 v de tensió, de 2 a 150 lux de sensibilitat, fixat a la paret.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'anar fixat sòlidament al seu suport mitjançant tacs i cargols.

Ha d'estar connectat al circuit de control mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns d'entrada.

Ha de quedar amb totes les connexions fetes i en condicions de funcionament.

S'ha de tenir cura que no hi pugui haver cap element al seu voltant que pugui enfosquir-lo o punt de llum que li doni llum directament.

Ha de quedar en posició vertical amb el sensor cap amunt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

Abans de la connexió elèctrica s'ha de comprovar si les tensions d'alimentació i control són les correctes.

S'ha de manipular sempre per la part inferior del cos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

FJM3 - VENTLOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJM34BE4.

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

Ventoses de fosa muntades en un pericó de canalització soterrada.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Roscades

- Embridades

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Ventoses roscades:

- Neteja de l'interior dels tubs i rosques
- Preparació de les unions amb cintes d'estanquitat

- Connexió a la xarxa

- Prova d'estanquitat

Ventoses embridades:

- Neteja de l'interior dels tubs

- Connexió a la xarxa

- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'anar col·locada en els punts més alts de la xarxa al costat d'una clau de pas en derivació, dins d'un pericó, el qual ha de complir les condicions exigides a la seva partida d'obra.

L'eix de l'aparell ha de quedar vertical i ha de coincidir amb el centre del pericó.

Els eixos de la ventosa i de la clau de pas han de quedar alineats i han de ser perpendiculars a l'eix de la canonada principal.

La separació entre la ventosa i les parets del pericó ha de ser suficient per a permetre la seva manipulació.

No ha d'haver fuites entre la ventosa i la clau de pas.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

VENTOSES ROSCADES:

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació s'ha de netejar l'interior del tub i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que va proveïda la ventosa, s'han de treure en el moment d'executar les unions.

VENTOSES EMBRIDADES:

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 23 de diciembre de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IFA/1975, "Instalaciones de Fontanería Abastecimiento"

FN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

FN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ

FN74 - VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ ROSCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FN748C24.

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

Vàlvules reductores de pressió roscades, muntades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió a la xarxa de la vàlvula
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La vàlvula ha de quedar amb l'allotjament del sistema d'accionament i regulació a la part inferior.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.

El sistema de regulació de la pressió diferencial ha de ser accessible.

Les connexions han de ser estanques a les pressions de treball.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES EN PERICÓ:

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

FQ - MOBILIARI URBÀ

FQ2 - PAPERERES

FQ21 - PAPERERES TRABUCABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ21U021.

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

Papereres trabucables de planxa pintada ancorades amb dau de formigó.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Formigonament dels daus d'ancoratge
- Ancoratge de la paperera

CONDICIONS GENERALS:

Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.

Un cop col·locada la paperera no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

Alçària de la paperera: 80 cm

Ancoratge del braç de suport: ≥ 15 cm

Dimensions dels daus: $\geq 30 \times 30 \times 30$ cm

Toleràncies d'execució:

- Alçària: ± 20 mm

- Verticalitat: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.

No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FR - JARDINERIA

FR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR44222A.

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

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.

Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.

S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.

Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.

Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.

En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 07A:2007 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Calidad general del material vegetal.

ARBRES DE FULLA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Árboles de hoja caduca.

ARBRES DE FULLA PERSENTENT:

* NTJ 07E:1997 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Árboles de hoja perenne.

ARBUSTS:

* NTJ 07F:1998 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Arbustos.

ENFILADISSES:

* NTJ 07I:1995 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Trepadoras.

CONÍFERES I RESINOSSES:

* NTJ 07C:1995 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Coníferas y resinosas.

PALMERES:

* NTJ 07P:1997 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Palmeras.

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 les espècies vegetals abans de la seva plantació.

- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat 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.

G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G21 - DEMOLICIONS I ENDERROCS

G21B - ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G21B4001.

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

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.

S'han considerat els tipus següents:

- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra

- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó

- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó

- Desmuntatge de barana metàl·lica

- Desmuntatge de reixa i ancoratges

- Desmuntatge de senyal de trànsit

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:

Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.

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 i en condicions d'ús.

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.

S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:

m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE REIXA:

m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K213 - ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2131221.

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

Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat les eines de demolició següents:

- Mitjans manuals

- Martell picador

- Martell trencador sobre retroexcavadora

S'han considerat els materials següents:

- Maçoneria

- Obra ceràmica

- Formigó en massa

- Formigó armat

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

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

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.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

FONAMENTS:

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

MURS DE CONTENCIÓ:

El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.

Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

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

K219 - DESMUNTATGES I ARRENCADES DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2192311,K2194621.

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

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
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:

- Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
- Dificultat d'accès de l'element a tractar

- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:

- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

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

Desmuntatge:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

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

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

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

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC 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.

TALL DE PAVIMENT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

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

K22 - MOVIMENTS DE TERRES

K222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K222121C.

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

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

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

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: $\pm$ 5%, $\pm$ 50 mm
- Planor: $\pm$ 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, $\pm$ 100 mm
- Nivells: $\pm$ 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: $\pm$ 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq$ 4,5 m
- Pendent:
 - Trams rectes: $\leq$ 12%
 - Corbes: $\leq$ 8%
 - Trams abans de sortir a la via de llargària $\geq$ 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 despreniment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

EXCAVACIÓ PER DAMES:

L'ordre d'execució de les dames ha de ser el que determini la DT, o en el seu defecte el que estableixi la DF.

No es pot començar l'excavació d'un grup de dames si totes les dames del grup anterior no estan reblertes de formigó, i en condicions de suportar les empentes del terreny.

EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

K225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K225277A.

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
- 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:

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

Reblert o estesa amb graves per a drenatges:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material

- Reblert i estesa per tongades successives

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).

REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:

Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.

Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.

Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:

- Mida del granulat: <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%

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 altre 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 CRITERIS 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

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

K8 - REVESTIMENTS

K81 - ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX K811 - ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K81111E0.

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: $\leq 1,8$ cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:

- Distància entre mestres: ≤ 150 cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:

- Planor:
 - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
 - Acabat a bona vista: ± 5 mm
 - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
 - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
 - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
 - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
 - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:

- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.

Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

ARREBOSSAT:

S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.

Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.

Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.

Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.

Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.

El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.

Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.

Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.

No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

En paraments verticals:

- Obertures ≤ 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i ≤ 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final

- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K9 - PAVIMENTS

K93 - SOLERES I RECRESCUDES

K936 - SOLERES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K93615B0.

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 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: $\pm$ 10 mm
- Planor: $\pm$ 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures $\leq$ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures $>$ 1 m2: Es dedueix el 100%

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).

K9B - PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL K9B3 - PAVIMENTS DE PEDRA CALCÀRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K9B393CK.

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

Formació de paviment amb llambordins o peces de pedra natural.

Formació de paviment sobre suports.

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
- Paviments formats per peces col·locades sobre suports.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En paviments de lloses col·locats amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
- Neteja de l'excés de beurada
- Protecció del morter de la base i cura

En paviments col·locats sobre suports:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Replanteig dels suports
- Col·locació dels suports
- Col·locació de les peces del paviment

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.

En els paviments formats per lloses els junts entre les peces han de complir:

- Peces rejuntades amb morter: $\geq$ 5 mm
- Peces rejuntades amb beurada: $\leq$ 1,5 mm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: $\pm$ 10 mm
- Planor: $\pm$ 4 mm/2 m
- Celles:
 - Paviments interiors: $\leq$ 1 mm
 - Paviments exteriors: $\leq$ 2 mm

- Rectitud dels junts: $\pm$ 3 mm/2 m

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.

Ha de resistir sense patir deformacions ni trencaments la càrrega deguda al seu ús, segons la classificació del paviment en funció de la càrrega límit, definida en la taula 1 de la norma UNE-EN 12825.

La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes.

Les rajoles han de formar una quadrícula alineada en les direccions que indiqui la DT.

El paviment ha de tenir la superfície plana i els junts han de ser sense emmorterar.

Les peces han d'estar recolzades sobre els suports situats en els encreuaments de la quadrícula.

Ha de tenir el pendent especificat en el projecte.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: $\pm$ 10 mm
- Planor: $\pm$ 6 mm/2 m
- Gruix dels junts: $\leq$ 3 mm
- Pendent: $\pm$ 0,5%

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°C.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Les lloses s'han de col·locar sobre una base de morter de ciment $\geq$ 2,5 cm de gruix.

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.

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS

S'ha de treballar a una temperatura ambient entre 5°C i 25°C quan es faci la col·locació sobre làmines asfàltiques.

El replanteig requereix l'aprovació de la DF.

Els suports no han de fer malbé els elements sobre els quals recolzen.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a 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.

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS

* UNE-EN 12825:2002 Pavimentos elevados registrables

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:

PAVIMENT DE PECES DE PEDRA COL·LOCADA AMB MORTER O SOBRE LLIT DE SORRA

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als junts.
- Control del temps d'adormiment.
- Col·locació de la beurada, per al reblert dels junts.
- Neteja de l'excés de beurada.
- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig dels suports
- Col·locació dels suports.
- Col·locació de les peces del paviment.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.

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:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR12UP15,FR3PUZ00,FR3P1113,FR44222A,FR64U010,FRZ2U010,FRMAUM15.

ARTICLE ÚNIC

Sant Fruitós de Bages, maig de 2018



David Oro Vilanova
Arquitecte

DOCUMENT 4

pr PRESSUPOST

160,00

Camp Roig	1	249,00			249,00
Rotondes	4	3,14	3,00	3,00	113,04
					<u>362,04</u>

AMIDAMENTS

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN, CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLÚ

[illegible]

AMIDAMENTS

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	TOTALS	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 03 ENLLUMENAT									
03.01	u Pintura de bàcul existent Pintura de bàcul existent amb pintura tipus epoxi, color a determinar. Inclou mitjans auxiliars necessaris.	1				1,00			
							1,00		
03.02	u Llumenera LED 120w 3000k tipus Novafilu Milan XL Subministrament i col·locació de llumenera LED, 120W, asimètrica, 3000K, tipus Milan XL de Novafilu o similar, amb regulació del 30% del flux a mitja nit a través de driver, inclosos tots els treballs, mitjans auxiliars i petit material de subjecció (grapes, brides, cargols...) necessaris per tal de deixar la unitat en ple funcionament.	1				1,00			
							1,00		
03.03	u Llumenera LED 40w 3000k tipus Novafilu Milan S Subministrament i col·locació de llumenera LED, 40W, asimètrica, 3000K, tipus Milan S de Novafilu o similar, inclosos tots els treballs, mitjans auxiliars i petit material de subjecció (grapes, brides, cargols...) necessaris per tal de deixar la unitat en ple funcionament.	1				1,00			
							1,00		
03.04	u Braç 60cm Subministrament i col·locació de braç de 60cm per acoplar sobre suport existent, inclosos tots els treballs, mitjans auxiliars i petit material de subjecció (grapes, brides, cargols...) necessaris per tal de deixar la unitat en ple funcionament.	1				1,00			
							1,00		
03.05	m Cable Retenax Iristech rv-k0,6/1kv 3x2,5 Subministrament i instal·lació dede cable RetenaxIRISTECH RV-K0,6/1KV 3x2,5 negre, inclosos tots els treballs, pp de mitjans auxiliars i petit material de subjecció (grapes, brides, cargols...).	1				1,00			
							1,00		
03.06	u Caixa de derivació i protecció Subministrament i col·locació de caixa de derivació i protecció per enllumenat públic, tipus CLAVED o similar P/35mm2 1465/4PMC IP44, inclosos tots els treballs, mitjans auxiliars i petit material de subjecció (grapes, brides, cargols...) necessaris per tal de deixar la unitat en ple funcionament.	1				1,00			
							1,00		

AMIDAMENTS

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	TOTALS	PREU	IMPORT
03.07	m³ Excavació de rases i pous amb mitjans mecànics								
	D'excavació de rases i pous en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), amb mitjans mecànics, i fins a una fondària de 4 m. Inclou part proporcional d'ajudes manuals i l'esgotament d'aigua, si és necessari; amb terres deixades a la vora o càrrega, transport fins a abocador autoritzat i cànon d'abocament/tractament, o lloc d'utilització dins l'obra. Criteri d'amidament: perfil teòric excavat.								
	Balises Rotonda Monturiol	1	17,00	0,40	0,40	2,72		2,72	
03.08	m³ Replè de rases amb sorra								
	De replè de rases amb sorra per a protecció dels conductes, en capes de 25 a 30 cm. de gruix màxim, inclòs extensió i refinatge. Criteri d'amidament:perfil teòric replenat.								
	Rotonda Monturiol	1	17,00	0,40	0,20	1,36		1,36	
03.09	m³ Replè rases material excavació								
	De replè de rases amb material de la pròpia excavació, en capes de 30 cm. de gruix màxim, inclòs extensió, humectació o dessecació, i piconatge amb una densitat mínima del 95 % del próctor normal. (Segons Art.332/PG3). Criteri d'amidament: perfil teòric replenat.								
	Rotonda Monturiol	1	17,00	0,40	0,20	1,36		1,36	
03.10	u Arqueta registrable 50x50 cm.								
	De subministrament i col·locació d'arqueta registrable de 50x50 cm. (m.i.) i fins a 4 metres de fondària, de formigó prefabricat i tapa de fundició dúctil E-600, de 50x50x10 cm.. Criteri d'amidament: unitats realment executades.								
	Rotonda Monturiol	1				1,00		1,00	
03.11	m Tub canaflex 63 mm.								
	De subministrament i col·locació de tub corrugat de 63 mm. tipus canaflex. Criteri d'amidament: longitud realment executada.								
	Rotonda Monturiol	1	17,00			17,00		17,00	
03.12	m Cable de coure nu de 35 mm								
	De subministrament i col·locació de cable de coure nu, unipolar de 1x35 mm² , per a unió equipotencial i posta a terra de la instal·lació. Criteri d'amidament: longitud realment executada.								
	Rotonda Monturiol	1	17,00			17,00		17,00	
03.13	u Piqueta coure								
	De subministrament i col·locació de piqueta de coure de 1'5 m. de llargada. Inclou abraçadora i connexió amb el cable de terra. Criteri d'amidament: unitats realment executades.								
	Balises Rotonda Monturiol	1				1,00		1,00	

AMIDAMENTS

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEIXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	TOTALS	PREU	IMPORT
03.14	m Conductor 0,6/1kv i 4x10 De subministrament i col·locació de conductor de coure de 0,6/1Kv d'aïllament i de 4x10 mm. de secció. Inclou connexions a bàculs i quadres. Criteri d'amidament: longitud realment executada.	Rotonda Monturiol	1	17,00		17,00			
							17,00		
03.15	u Balisa d'encastar en sòl faeber, model truck led De subministrament i col·locació de balisa d'encastar en sòl de la casa Faerber, model TRUCK 18LED 120º 3000K - CL1 o similar (transitables-càrrega estàtica màx. 2500 kg), amb cos d'alumini, marc d'acer inoxidable i vidre trempat pla transparent de gran gruix, premats sobre juntes de silicona, totalment instal·lada. Criteri d'amidament: unitats realment instal·lades.	Rotonda Monturiol	5			5,000			
							5,00		

AMIDAMENTS

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEIXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	TOTALS	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 04 SENYALITZACIÓ									
04.01	m Línia continua reflectant								
De línia discontinua blanca reflectant de 10 cm. de gruix, pintada a màquina, amb pintura de doble component amb una dosificació mínima de 1600g/m2 i addició de partícules de vidre de cantells angulars amb dosificació de 300 g/m2 i un grau de lliscament mínim de 0,60SRT (NLT-175). Criteri d'amidament: longitud realment pintada.									
	Eix	1	100,00			100,00			
		1	72,00			72,00			
		1	103,00			103,00			
		7	15,00			105,00			
	Aparcaments	52	3,20			166,40			
	Bus	2	25,00			50,00			
	Groc	2	6,00			12,00			
		1	10,00			10,00			
		2	8,00			16,00			
		2	11,00			22,00			
		1	35,00			35,00			
		1	7,00			7,00			
		1	10,00			10,00			
		2	8,00			16,00			
		1	6,00			6,00			
		1	7,00			7,00			
		2	4,00			8,00			
		2	6,00			12,00			
		2	8,00			16,00			
	Eix carril bici	1	4,80	0,50		2,40			
		1	41,20	0,50		20,60			
		1	89,70	0,50		44,85			
		1	60,90	0,50		30,45			
		1	95,80	0,50		47,90			
	Creuaments	2	49,00	0,75		73,50			
		2	33,80	0,75		50,70			
		2	33,00	0,75		49,50			
							1.093,30		

AMIDAMENTS

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	TOTALS	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 06 SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL									
06.01	m Línia continua adhesiva reflectant de 10 cm								
	De línia groga d'obres adhesiva reflectant de 10 cm. de gruix, col·locada en calçada. Criteri d'amidament: longitud realment ahherida.								
	Continua central	2	486,00			972,00			
							972,00		
06.02	h Treballador amb disc per regulació del trànsit								
	Treballador amb disc per a regulació del trànsit durant els treballs que impliquin possibles afeccions viàries. Criteri d'amidament: hores realment emprades i justificades fefaentment.								
	Asfaltat	4	8,00	2,00		64,00			
	Pintura	2	8,00	1,00		16,00			
							80,00		
06.03	u Mòdul prefabricat de vestidors i sanitaris								
	Mes de lloguer de mòdul prefabricat de 20 m2, de vestidor i sanitaris, aïllat i amb revestiments interiors de tauler fenòlic, inclòs instal·lació de llauneria i electricitat, wc, lavabos, punts de llum, mecanismes elèctrics, protecció diferencial, muntatge, desmuntatge, escomeses i obres auxiliars. Criteri d'amidament: unitats realment col·locades.								
		1				1,00			
							1,00		
06.04	u Senyal prohibició reflectant de 90 cm.								
	De subministrament i col·locació de senyal d'alumini reflectant, de 90 cm. i de prohibició, inclòs subministrament i ancoratge de pal galvanitzat de secció rectangular i de 3 m. d'alçada, i desmuntatge posterior.(10 usos) Criteri d'amidament: unitats realment col·locades.								
		10				10,00			
							10,00		
06.05	u Senyal perill reflectant de 135cm								
	De subministrament i col·locació de senyal d'alumini reflectant, de 135 cm. de costat i de perill, inclòs subministrament i ancoratge de pal galvanitzat de secció rectangular i de 3 m. d'alçada, i desmuntatge posterior.(10 usos) Criteri d'amidament: unitats realment col·locades.								
		10				10,00			
							10,00		
06.06	u Placa de senyalització								
	De subministrament i col·locació de placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada amb símbol segons normativa, i fixada mecànicament. Inclòs muntatge i desmuntatge de la mateixa.(1 ús) Criteri d'amidament: unitats realment col·locades.								
		10				10,00			
							10,00		

AMIDAMENTS

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	TOTALS	PREU	IMPORT
06.07	u Rètol de seguretat i salut segons detall								
	De subministrament i col·locació de rètol de seguretat i salut segons detall plà-nol d'implantació (quadre I), inclòs muntatge i desmuntatge. Criteri d'amida-ment: unitats realment col·locades.								
			10			10,00			
						10,00			
06.08	u Rètols d'obra								
	De rètol d'obra i d'aviso de desviament de trànsit provisionals, de 300x200 cm., de lamel·les d'alumini, fixat amb dos suports verticals tipus IPN galvanit-zats. Inclou fonaments soterrats o superficials de formigó i la seva retirada en acabar el servei. Criteri d'amidament: unitats realment instal·lades.								
			8			8,000			
						8,00			
06.09	m Senyalització de rasa amb cinta abalisadora								
	De senyalització de rasa amb cinta abalissadora i muntants d'acer rodo d. 12 mm. clavat al paviment existent. Criteri d'amidament: longitud realment col·locada.								
		2	486,00			972,00			
						972,00			
06.10	u Tanca mòbil tipus Ajuntament								
	Tanca metàl·lica mòbil de 2 m. de llargada i 1 m. d'alçada, tipus Ajuntament. (50 usos). Criteri d'amidament: unitats realment col·locades.								
			50			50,00			
						50,00			
06.11	u Casc de seguretat								
	Casc de seguretat per a ús normal, de polietilè, amb un pes màxim de 400 gr., i amb possessió de la marca CE. Criteri d'amidament: unitat per cada treba-llador i any realment utilitzada.								
	Colla		10	0,08		0,80			
	Subcontractes		4	0,02		0,08			
						0,88			
06.12	u Armilla reflectant								
	Armilla reflectant per a visibilització del personal en presència de trànsit, amb possessió de la marca CE. Criteri d'amidament: unitat per cada treballador i any realment utilitzada.								
	Colla		10	0,08		0,80			
	Subcontractes		4	0,02		0,08			
						0,88			
06.13	u Botes de seguretat								
	Parell de botes de seguretat resistents a la humitat, amb envoltant de turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, planti-lles i puntera metàl·liques, i amb possessió de la marca CE. Criteri d'amida-ment: unitat per cada treballador i any realment utilitzada.								
	Colla		10	0,08		0,80			

[illegible]

AMIDAMENTS

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	TOTALS	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 07 ALTRES									
07.01	paj Afectacions a serveis De reposicions per les afectacions a serveis existents, a justificar, amb els quadres de preus del projecte.								
			1			1,00			
							1,00		
07.02	u Embornal sifònic amb reixa abatible De subministrament i col·locació d'embornal de 60x30 cm. (m.i), format per caixó de formigó prefabricat amb sifó incorporat i tapa de fosa dúctil abatible D40, inclòs connexió a la xarxa de sanejament amb tub de 200 mm. de diàmetre. Criteri d'amidament: unitats realment executades.								
		vo	10			10,00			
							10,00		
07.03	m Desplaçament capçal i tapa pou registre Desplaçament de capçal i tapa de pou de registre existent, inclòs subministrament i col·locació d'anell suplementari en cas que sigui necessari, de 100 cm. de diàmetre i dos graons de Europates. Criteri d'amidament: longituds realment executades.								
			10			10,00			
							10,00		

Els preus designats amb lletra en el Quadre de Preus núm. 1, amb la rebaixa que resulti del concurs, són els que serveixen de base al Contracte. El Contractista no podrà reclamar que s’hi introdueixi cap modificació sota cap concepte, d’error o omissió.

QUADRE DE PREUS NÚM.1. PREUS EN LLETRA

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Cod	U+	Descripció	Import
-----	----	------------	--------

CAPÍTOL 1 ENDERROCS

1.001 m² Enderroc de paviment de mescla bituminosa

D'enderroc de paviment de mescla bituminosa, de qual-sevol gruix i amplada. Inclou enderroc de base de formi-gó inferior, si existeix, amb retroexcavadora i/o martell trencador, i càrrega sobre camió. Criteri d'amidament: M2 de superfície en planta enderrocada.

TOTAL PARTIDA 3,87

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS.

1.002 m² Enderroc de paviment de panots

D'enderroc de paviment de panot, morter d'ancoratge i paviment subjacent de formigó, de qualsevol gruix i am-plada, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. Inclou part proporcional d'enderroc manual a les vores de pericons, façanes o per serveis, amb proteccions de planxes de poliestiré extrudit de 2 cm. de gruix, a la part baixa de les façanes. Criteri d'ami-dament: M2 de superfície, en planta, enderrocada.

TOTAL PARTIDA 3,32

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS.

1.003 m Enderroc de vorada

D'enderroc de vorada de qualsevol tipus. Inclou l'ender-roc de la seva base de formigó, amb compressor o martell trencador muntat sobre retroexcavadora, amb mitjans mecànics i manuals, càrrega amb mitjans mecànics de runa sobre camió o contenidor. Inclou, també, enderroc de vorades de guals, jardineres i fonaments de les vora-des de qualsevol tipus. Criteri d'amidament:M2 de longi-tud, en planta, enderrocada.

TOTAL PARTIDA 3,43

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS.

1.004 m Enderroc de rigola

D'enderroc de rigola, de qualsevol tipus. Inclou enderroc de la base de formigó amb compressor o martell trenca-dor muntat sobre retroexcavadora, amb mitjans mecà-nics i manuals, i càrrega manual o amb mitjans mecànics, de runa sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: M2 de longitud, de planta, enderrocada.

TOTAL PARTIDA 3,43

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS.

QUADRE DE PREUS NÚM.1. PREUS EN LLETRA

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Cod	U+	Descripció	Import
-----	----	------------	--------

1.005 m² Demolició de base de formigó

D'enderroc de base de formigó, de qualsevol gruix i am-plada, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. Inclou part proporcional d'enderroc manual a les vores de pericons, façanes o per serveis, amb proteccions de planxes de poliestiré extrudit de 2 cm. de gruix a la part baixa de les façanes. Criteri d'ami-dament: M2 de superfície, en planta, enderrocada.

TOTAL PARTIDA 5,32

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS.

1.006 m² Fresat mecànic de paviments asfàltics

De fresat mecànic de paviments asfàltics, de 3 cm. de gruix, en encaixos. Inclou tall i acabats a tapes i reixes, càrrega del material, transport a l'abocador, cànon d'a-bocament i manteniment, i posterior neteja de la zona amb escombradora. Criteri d'amidament: M2 de superfi-cie, en planta, fresada.

TOTAL PARTIDA 1,90

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb NORANTA CÈNTIMS.

1.007 m³ Excavació de rases i pous amb mitjans mecànics

D'excavació de rases i pous en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), amb mitjans mecànics, i fins a una fondària de 4 m. Inclou part proporcional d'ajudes manuals i l'es-gotament d'aigua, si és necessari; amb terres deixades a la vora o càrrega, transport fins a abocador autoritzat i cànon d'abocament/tractament, o lloc d'utilització dins l'obra. Criteri d'amidament: perfil teòric excavat.

TOTAL PARTIDA 7,31

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS.

1.008 u Extracció i emmagatzematge de pilones

Extracció de pilones existents i càrrega i transopr per l'em-magatzematge adequat del material.

TOTAL PARTIDA 5,25

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS.

QUADRE DE PREUS NÚM.1. PREUS EN LLETRA

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Cod	U† Descripció	Import
-----	---------------	--------

CAPÍTOL 2 PAVIMENTACIÓ

2.001 m³ Tot-u artificial fus Z-2

De tot-u artificial fus Z-2, per capes de 25 cm. de gruix màxim. Inclou extensió, humectació o dessecació i piconatge al 100 % del pròctor modificat, (segons Art.501/PG3). Criteri d'amidament: perfil teòric de ferm.

TOTAL PARTIDA 15,67

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS.

2.002 m Subministrament i col·locació de rigola de 20 cm d'amplària

Subministrament i col·locació de rigola de 20 cm d'amplada, amb peces de morter de ciment de color blanc de ICA o equivalent, de 20x20x8cm, segons norma UNE 127.024, col·locades amb morter de ciment i base de formigó, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos, tot inclòs. Criteri d'amidament: longitud realment executada.

TOTAL PARTIDA 15,71

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS.

2.003 m Subministrament i col·locació vorada recta de formigó

Subministrament i col·locació de vorada recta de formigó de 20X25cm, inclosa la seva corresponent base de formigó HM-20 de 20cm de gruix. Criteri d'amidament: longitud realment executada.

TOTAL PARTIDA 29,84

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS.

2.004 m Subministrament i col·locació vorada remutable

Subministrament i col·locació de vorada recta de formigó de 20X25cm, inclosa la seva corresponent base de formigó HM-20 de 20cm de gruix. Criteri d'amidament: longitud realment executada.

TOTAL PARTIDA 29,84

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS.

QUADRE DE PREUS NÚM.1. PREUS EN LLETRA

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Cod	U† Descripció	Import
-----	---------------	--------

2.005 m² Reg d'emprimació

De reg d'imprimació amb emulsió asfàltica catiònica tipus C50BF5 IMP (ECI), amb dotació 1,5 kg/m². Inclou protecció de la zona ja pavimentada amb cartró o plàstic fixat al paviment durant el procés d'asfaltat i pintura, (segons Art.530/PG3). Criteri d'amidament: superfície teòrica del ferm.

TOTAL PARTIDA 0,51

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS.

2.006 m² Reg d'adherència

De reg d'adherència amb emulsió asfàltica catiònica tipus C50BF5 IMP (ECI), amb dotació 1,2 kg/m². Inclou protecció de la zona ja pavimentada amb cartró o plàstic fixat al paviment durant el procés d'asfaltat i pintura, (segons Art.530/PG3). Criteri d'amidament: superfície teòrica del ferm.

TOTAL PARTIDA 0,46

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS.

2.007 t Mescla bituminosa AC22BASEG B50/70 (G-20)

Subministrament, estesa i compactació de paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC22 base G, B50/70 (G20), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, situat a l'obra amb transport de càrrega de 20 T, col·locació i compactació al 98 % de l'assaig Marshall. Inclou també neteja prèvia de la calçada, protecció de la zona ja pavimentada amb cartró o plàstic fixat al paviment durant el procés d'asfaltat i pintura. Criteri d'amidament: Tones realment executades.

TOTAL PARTIDA 57,65

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-SET EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS.

2.008 t Mescla bituminosa AC22BINS B50/70 S (S-20)

Subministrament, estesa i compactació de paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC32 bin S, B50/70 (S20), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada, situat a l'obra amb transport de càrrega de 20 T, col·locació i compactació al 98 % de l'assaig Marshall. Inclou també neteja prèvia de la calçada, protecció de la zona ja pavimentada amb cartró o plàstic fixat al paviment durant el procés d'asfaltat i pintura. Criteri d'amidament: Tones realment executades.

TOTAL PARTIDA 59,65

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS.

QUADRE DE PREUS NÚM.1. PREUS EN LLETRA

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Cod	Ut Descripció	Import
-----	---------------	--------

2.009 t Mescla bituminosa AC16SURFS B50/70 (S-12)

Subministrament, estesa i compactació de paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC16 surf S, 50/70 S, (S12), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, situat a l'obra amb transport de càrrega de 20 T, col·locació i compactació al 98 % de l'assaig Marshall. Inclou també neteja prèvia de la calçada, protecció de la zona ja pavimentada amb cartró o plàstic fixat al paviment durant el procés d'asfaltat i pintura. Criteri d'amidament: Tones realment executades.

TOTAL PARTIDA 61,65

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-UN EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS.

2.010 m² Paviment formigó HM-25, 16 cm

De paviment de formigó en massa, de ciment portland de HM-25/Tova/20/IIa, de 20 cm. de gruix, i acabat reglejat. Criteri d'amidament: superfície realment executada.

TOTAL PARTIDA 13,87

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS.

2.011 m² Paviment de panot llis 30x30x3cm

De subministrament i col·locació de paviment de panot de formigó gris llis de 30x30x3 cm. de Panots Jiménez, col·locat a l'estesa i aferrat amb morter M-7,5, inclòs rejuntat amb ciment portland i part proporcional de panot per a bandes sonores amb formació de guals i passos de vianants i minuscòlids. Criteri d'amidament: superfície realment executada.

TOTAL PARTIDA 16,84

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS.

2.012 m² Paviment llamborda terana deser 24x16x8cm en pendent

Subministrament i col·locació de paviment de llamborda Terana de 24x16x8cm de la casa Breinco, col·locat a truc de maceta amb morter fresc de ciment M-80a, les peces s'enllardardaran amb llana dentada i ciment cola Tack de Kerakoll, i es deixarà una junta de 3-5mm entre les peces, inclou adaptació de peces a marcs de tapes, rejuntat amb sorra ciment. Tot inclòs. Criteri d'amidament: superfície realment executada.

TOTAL PARTIDA 32,28

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS.

QUADRE DE PREUS NÚM.1. PREUS EN LLETRA

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Cod	Ut Descripció	Import
-----	---------------	--------

2.013 u Formació de gual tipus v57pg Breinco

De formació de gual tipus V57PG de Breinco de 4m d'amplada en voreres existents, inclou l'enderroc de la vorada, panot i solera de formigó existents, excavació de rasa suficient per les vorades del nou gual, solera de formigó HM-20, dues peces als extrems i peces planes en pendent. Criteri d'amidament: unitats realment executades.

TOTAL PARTIDA 935,85

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de NOU-CENTS TRENTA-CINC EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS.

2.014 m² Formació de gual de formigó per vehicles

Depressió de tram de vorera existent per a formació de gual de formigó per vehicles. Inclou l'enderroc de la vorada, panot i solera de formigó existents, excavació de rasa suficient per les vorades del nou gual i solera i formació del gual amb formigó HM-20. Criteri d'amidament: m2 realment executats.

TOTAL PARTIDA 19,90

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de DINOU EUROS amb NORANTA CÈNTIMS.

2.015 u Subministrament i col·locació de plataforma Bus de ZICLA o equi

Subministrament i col·locació de plataforma Bus d'accessibilitat de ZICLA o equivalent amb rampes d'accés des del carril bici amb paviment podotàctil (direccionals i d'advertència de color groc) de 12,1 m de longitud i 2,8 m d'ample, col·locat sobre paviment existent i ancorat mitjançant ancoratge químic de resina i barres roscades de 12 mm de diàmetre mínim. Inclou tots els materials auxiliars per la col·locació, barres roscades, tacs químics, eines trepanant i broques, etc.

TOTAL PARTIDA 10.826,38

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de DEU MIL VUIT-CENTS VINT-I-SIS EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS.

2.016 u Escocell drenant

Subministrament i col·locació d'escocell format per paviment de llambordes drenant, tipus LinkStone de Itsa o similar.

TOTAL PARTIDA 125,49

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-CINC EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS.

QUADRE DE PREUS NÚM.1. PREUS EN LLETRA

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Cod	Ut Descripció	Import
-----	---------------	--------

CAPÍTOL 3 ENLLUMENAT

3.001 u Pintura de bàcul existent
Pintura de bàcul existent amb pintura tipus epoxi, color a determinar. Inclou mitjans auxiliars necessaris.

TOTAL PARTIDA 238,02

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS amb DOS CÈNTIMS.

3.002 u Il·luminera LED 120w 3000k tipus Novatilu Milan XL
Subministrament i col·locació de lluminera LED, 120W, asimètrica, 3000K, tipus Milan XL de Novatilu o similar, amb regulació del 30% del flux a mitja nit a través de driver, inclosos tots els treballs, mitjans auxiliars i petit material de subjecció (grapes, brides, cargols...) necessaris per tal de deixar la unitat en ple funcionament.

TOTAL PARTIDA 436,62

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS TRENTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS.

3.003 u Il·luminera LED 40w 3000k tipus Novatilu Milan S
Subministrament i col·locació de lluminera LED, 40W, asimètrica, 3000K, tipus Milan S de Novatilu o similar, inclosos tots els treballs, mitjans auxiliars i petit material de subjecció (grapes, brides, cargols...) necessaris per tal de deixar la unitat en ple funcionament.

TOTAL PARTIDA 332,12

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS TRENTA-DOS EUROS amb DOTZE CÈNTIMS.

3.004 u Braç 60cm
Subministrament i col·locació de braç de 60cm per acoplar sobre suport existent, inclosos tots els treballs, mitjans auxiliars i petit material de subjecció (grapes, brides, cargols...) necessaris per tal de deixar la unitat en ple funcionament.

TOTAL PARTIDA 90,68

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de NORANTA EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS.

3.005 m Cable Retenax Iristech rv-k0,6/1kv 3x2,5
Subministrament i instal·lació dede cable RetenaxIRIS-TECH RV-K0,6/1KV 3x2,5 negre, inclosos tots els treballs, pp de mitjans auxiliars i petit material de subjecció (grapes, brides, cargols...).

TOTAL PARTIDA 1,99

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS.

QUADRE DE PREUS NÚM.1. PREUS EN LLETRA

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Cod	Ut Descripció	Import
-----	---------------	--------

3.006 u Caixa de derivació i protecció
Subministrament i col·locació de caixa de derivació i protecció per enllumenat públic, tipus CLAVED o similar P/35mm2 1465/4PMC IP44, inclosos tots els treballs, mitjans auxiliars i petit material de subjecció (grapes, brides, cargols...) necessaris per tal de deixar la unitat en ple funcionament.

TOTAL PARTIDA 28,50

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS.

3.007 m³ Excavació de rases i pous amb mitjans mecànics
D'excavació de rases i pous en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), amb mitjans mecànics, i fins a una fondària de 4 m. Inclou part proporcional d'ajudes manuals i l'esgotament d'aigua, si és necessari; amb terres deixades a la vora o càrrega, transport fins a abocador autoritzat i cànon d'abocament/tractament, o lloc d'utilització dins l'obra. Criteri d'amidament: perfil teòric excavat.

TOTAL PARTIDA 6,79

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS.

3.008 m³ Replè de rases amb sorra
De replè de rases amb sorra per a protecció dels conductes, en capes de 25 a 30 cm. de gruix màxim, inclòs extensió i refinatge. Criteri d'amidament:perfil teòric replenat.

TOTAL PARTIDA 23,11

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb ONZE CÈNTIMS.

3.009 m³ Replè rases material excavació
De replè de rases amb material de la pròpia excavació, en capes de 30 cm. de gruix màxim, inclòs extensió, humectació o dessecació, i piconatge amb una densitat mínima del 95 % del próctor normal. (Segons Art.332/PG3). Criteri d'amidament: perfil teòric replenat.

TOTAL PARTIDA 6,03

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb TRES CÈNTIMS.

3.010 u Arqueta registrable 50x50 cm.
De subministrament i col·locació d'arqueta registrable de 50x50 cm. (m.i.) i fins a 4 metres de fondària, de formigó prefabricat i tapa de fundició dúctil E-600, de 50x50x10 cm.. Criteri d'amidament: unitats realment executades.

TOTAL PARTIDA 173,57

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de CENT SETANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS.

QUADRE DE PREUS NÚM.1. PREUS EN LLETRA

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Cod	Ut Descripció	Import
-----	---------------	--------

3.011 m Tub canaflex 63 mm.

De subministrament i col·locació de tub corrugat de 63 mm. tipus canaflex. Criteri d'amidament: longitud realment executada.

TOTAL PARTIDA1,70

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb SETANTA CÈNTIMS.

3.012 m Cable de coure nu de 35 mm

De subministrament i col·locació de cable de coure nu, unipolar de 1x35 mm², per a unió equipotencial i posta a terra de la instal·lació. Criteri d'amidament: longitud realment executada.

TOTAL PARTIDA1,40

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS.

3.013 u Piqueta coure

De subministrament i col·locació de piqueta de coure de 1'5 m. de llargada. Inclou abraçadora i connexió amb el cable de terra. Criteri d'amidament: unitats realment executades.

TOTAL PARTIDA7,73

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS.

3.014 m Conductor 0,6/1kv i 4x10

De subministrament i col·locació de conductor de coure de 0,6/1Kv d'aïllament i de 4x10 mm. de secció. Inclou connexions a bàculs i quadres. Criteri d'amidament: longitud realment executada.

TOTAL PARTIDA2,78

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS.

3.015 u Balisa d'encastar en sòl faeber, model truck led

De subministrament i col·locació de balisa d'encastar en sòl de la casa Faerber, model TRUCK 18LED 120º 3000K - CL1 o similar (transitables-càrrega estàtica màx. 2500 kg), amb cos d'alumini, marc d'acer inoxidable i vidre trempat pla transparent de gran gruix, premats sobre juntes de sil·cona, totalment instal·lada. Criteri d'amidament: unitats realment instal·lades.

TOTAL PARTIDA149,09

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-NOU EUROS amb NOU CÈNTIMS.

QUADRE DE PREUS NÚM.1. PREUS EN LLETRA

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Cod	Ut Descripció	Import
-----	---------------	--------

CAPÍTOL 4 SENYALITZACIÓ

4.001 m Línia continua reflectant

De línia discontinua blanca reflectant de 10 cm. de gruix, pintada a màquina, amb pintura de doble component amb una dosificació mínima de 1600g/m2 i addició de partícules de vidre de cantells angulosos amb dosificació de 300 g/m2 i un grau de lliscament mínim de 0,60SRT (NLT-175). Criteri d'amidament: longitud realment pintada.

TOTAL PARTIDA0,59

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS.

4.002 m² Pintura reflectant senyalització horitzontal

De pintura blanca reflectant en passos de vianants, passos de zebra, lletres i símbols, pintada a màquina, amb pintura de doble component amb una dosificació mínima de 1600g/m2 i addició de partícules de vidre de cantells angulosos amb dosificació de 300 g/m2 i un grau de lliscament mínim de 0,60SRT (NLT-175). Criteri d'amidament:superfície realment pintada.

TOTAL PARTIDA6,38

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS.

4.003 m² Neteja de la superfície i pintura tricomponent

De neteja de la superfície i aplicació de tractament superficial amb pintura tricomponent acrílica de poliuretà amb característiques antilliscantsi anticarburants, de color a escollir per la DF similar al de la llamborda, aplicat amb pistola a pressió en dues mans, inclòs protecció de la zona ja pavimentada amb cartró o plàstic fixat al paviment durant el procés d'asfaltat i pintura, neteja prèvia del paviment de formigó, encintat de protecció al voltant de la zona pintada amb rètols d'avís de no trepitjar, dos operaris vigilant la zona durant 24 hores i finalment retirada de proteccions, encintats i rètols. Criteri d'amidament: superfície, en planta,realment executada.

TOTAL PARTIDA15,46

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS.

QUADRE DE PREUS NÚM.1. PREUS EN LLETRA

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Cod	U+ Descripció	Import
-----	---------------	--------

4.004 u Senyal circular al. ref. 60 cm.
De subministrament i col·locació de senyal circular d'alumini reflectant, de 60 cm, de prohibició o obligació. Inclou subministrament i ancoratge de pal galvanitzat de secció rectangular i de 3 m. d'alçada. Criteri d'amidament: unitats realment col·locades.

TOTAL PARTIDA 106,00

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de CENT SIS EUROS.

4.005 u Senyal quadrat al. ref. 60 cm.
De subministrament i col·locació de senyal quadrat d'alumini reflectant, de 60 cm, d'indicació. Inclou subministrament i ancoratge de pal galvanitzat de secció rectangular i de 3 m. d'alçada. Criteri d'amidament: unitats realment col·locades.

TOTAL PARTIDA 106,00

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de CENT SIS EUROS.

4.006 u Limitador de carril bici
De subministrament i col·locació de limitador de carril bici quadrat d'alumini reflectant, de 60 cm, d'indicació. Inclou subministrament i ancoratge de pal galvanitzat de secció rectangular i de 3 m. d'alçada. Criteri d'amidament: unitats realment col·locades.

TOTAL PARTIDA 46,11

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de QUARANTA-SIS EUROS amb ONZE CÈNTIMS.

QUADRE DE PREUS NÚM.1. PREUS EN LLETRA

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Cod	U+ Descripció	Import
-----	---------------	--------

CAPÍTOL 5 GESTIÓ DE RESIDUS

5.001 m³ Classificació a peu d'obra de residus de construcció o enderroc
De classificació, a peu d'obra, de residus de construcció o enderroc, en fraccions, segons Real Decreto 105/2008, amb mitjans manuals.

TOTAL PARTIDA 7,87

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS.

5.002 m³ Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no
De càrrega, amb mitjans mecànics, i transport de residus inerts o no especials, fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport i el recorregut que correspongui. Criteri d'amidament: volum teòric excavat.

TOTAL PARTIDA 4,12

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS.

5.003 m³ Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus inerts
De deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts, amb una densitat de 1,45 T/M3, procedents de contrucció o enderroc, amb codi 170101, segons la llista europea de residus (ORDEN MAM/304/2002). Criteri d'amidament: volum teòric excavat.

TOTAL PARTIDA 7,69

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS.

5.004 m³ Deposició controlada a dipòsit autorit residus barrejats no esp.
De deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus barrejats, no especials, amb una densitat de 0,17 T/m3, procedents de construcció o enderroc, amb codi 170904, segons la llista europea de residus (ORDEN MAM/304/2002). Criteri d'amidament: volum teòric excavat.

TOTAL PARTIDA 11,22

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS.

QUADRE DE PREUS NÚM.1. PREUS EN LLETRA

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Cod	Ut	Descripció	Import
-----	----	------------	--------

CAPÍTOL 6 SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

6.001 m Línia contínua adhesiva reflectant de 10 cm

De línia groga d'obres adhesiva reflectant de 10 cm. de gruix, col·locada en calçada. Criteri d'amidament: longitud realment ahherida.

TOTAL PARTIDA 0,54

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS.

6.002 h Treballador amb disc per regulació del trànsit

Treballador amb disc per a regulació del trànsit durant els treballs que impliquin possibles afeccions viàries. Criteri d'amidament: hores realment emprades i justificades fefaentment.

TOTAL PARTIDA 17,18

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS.

6.003 u Mòdul prefabricat de vestidors i sanitaris

Mes de lloguer de mòdul prefabricat de 20 m2, de vestidor i sanitaris, aïllat i amb revestiments interiors de tauler fenòlic, inclòs instal·lació de llauteria i electricitat, wc, lavabos, punts de llum, mecanismes elèctrics, protecció diferencial, muntatge, desmuntatge, escomeses i obres auxiliars. Criteri d'amidament: unitats realment col·locades.

TOTAL PARTIDA 90,06

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de NORANTA EUROS amb SIS CÈNTIMS.

6.004 u Senyal prohibició reflectant de 90 cm.

De subministrament i col·locació de senyal d'alumini reflectant, de 90 cm. i de prohibició, inclòs subministrament i ancoratge de pal galvanitzat de secció rectangular i de 3 m. d'alçada, i desmuntatge posterior.(10 usos) Criteri d'amidament: unitats realment col·locades.

TOTAL PARTIDA 30,23

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS.

6.005 u Senyal perill reflectant de 135cm

De subministrament i col·locació de senyal d'alumini reflectant, de 135 cm. de costat i de perill, inclòs subministrament i ancoratge de pal galvanitzat de secció rectangular i de 3 m. d'alçada, i desmuntatge posterior.(10 usos) Criteri d'amidament: unitats realment col·locades.

TOTAL PARTIDA 32,95

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS.

QUADRE DE PREUS NÚM.1. PREUS EN LLETRA

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Cod	Ut	Descripció	Import
-----	----	------------	--------

6.006 u Placa de senyalització

De subministrament i col·locació de placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer lisa serigrafada amb símbol segons normativa, i fixada mecànicament. Inclòs muntatge i desmuntatge de la mateixa.(1 ús) Criteri d'amidament: unitats realment col·locades.

TOTAL PARTIDA 19,12

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de DINOU EUROS amb DOTZE CÈNTIMS.

6.007 u Rètol de seguretat i salut segons detall

De subministrament i col·locació de rètol de seguretat i salut segons detall plànel d'implantació (quadre I), inclòs muntatge i desmuntatge. Criteri d'amidament: unitats realment col·locades.

TOTAL PARTIDA 6,96

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS.

6.008 u Rètols d'obra

De rètol d'obra i d'avisos de desviament de trànsit provisionals, de 300x200 cm., de lamel·les d'alumini, fixat amb dos suports verticals tipus IPN galvanitzats. Inclou fonaments soterrats o superficials de formigó i la seva retirada en acabar el servei. Criteri d'amidament: unitats realment instal·lades.

TOTAL PARTIDA 200,00

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS EUROS.

6.009 m Senyalització de rasa amb cinta abalisadora

De senyalització de rasa amb cinta abalisadora i muntants d'acer rodo d. 12 mm. clavats al paviment existent. Criteri d'amidament: longitud realment col·locada.

TOTAL PARTIDA 0,15

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb QUINZE CÈNTIMS.

6.010 u Tanca mòbil tipus Ajuntament

Tanca metàl·lica mòbil de 2 m. de llargada i 1 m. d'alçada, tipus Ajuntament. (50 usos). Criteri d'amidament: unitats realment col·locades.

TOTAL PARTIDA 2,44

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS.

QUADRE DE PREUS NÚM.1. PREUS EN LLETRA

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Cod	Ut Descripció	Import
-----	---------------	--------

6.011 u Casc de seguretat
Casc de seguretat per a ús normal, de polietilè, amb un pes màxim de 400 gr., i amb possessió de la marca CE. Criteri d'amidament: unitat per cada treballador i any realment utilitzada.

TOTAL PARTIDA 4,15

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb QUINZE CÈNTIMS.

6.012 u Armilla reflectant
Armilla reflectant per a visibilització del personal en presència de trànsit, amb possessió de la marca CE. Criteri d'amidament: unitat per cada treballador i any realment utilitzada.

TOTAL PARTIDA 2,32

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS.

6.013 u Botes de seguretat
Parell de botes de seguretat resistents a la humitat, amb envoltant de turmell encoixinat, sola antiliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, plantilles i puntera metàl·liques, i amb possessió de la marca CE. Criteri d'amidament: unitat per cada treballador i any realment utilitzada.

TOTAL PARTIDA 88,06

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de VUITANTA-VUIT EUROS amb SIS CÈNTIMS.

6.014 u Guants d'ús general
Parell de guants d'ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, subjecció elàstica al canell, i amb possessió de la marca CE. Criteri d'amidament: unitat per cada treballador i any realment utilitzada.

TOTAL PARTIDA 2,33

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS.

6.015 u Ulleres de seguretat anti impacte
Ulleres de seguretat antiimpacte, amb muntura universal, visor transparent, tractament contra l'entelament, i amb possessió de la marca CE. Criteri d'amidament: unitat per cada treballador i any realment utilitzada.

TOTAL PARTIDA 3,37

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS.

QUADRE DE PREUS NÚM.1. PREUS EN LLETRA

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Cod	Ut Descripció	Import
-----	---------------	--------

6.016 u Auriculars protectors auditius
Auriculars protectors auditius amb possessió de la marca CE. Criteri d'amidament: unitat per cada treballador i any realment utilitzada.

TOTAL PARTIDA 14,96

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS.

6.017 u Granota de treball
Granota de treball de polièster i cotó, amb butxaques i possessió de la marca CE. Criteri d'amidament: unitats per cada treballador i semestre realment utilitzada.

TOTAL PARTIDA 13,68

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS.

6.018 u Vestit impermeable
Vestit impermeable format per jaqueta amb caputxa i pantalons, tot de pvc soldat de 0,3 mm. de gruix, i amb possessió de la marca CE. Criteri d'amidament: unitat per cada treballador i any realment utilitzada.

TOTAL PARTIDA 7,48

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS.

6.019 u Botes d'aigua
Parell de botes d'aigua de canya alta, de pvc, amb sola antiliscant i folrades de niló rentable, amb possessió de la marca CE. Criteri d'amidament: unitat per cada treballador i any realment utilitzada.

TOTAL PARTIDA 6,36

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS.

6.020 u Farmaciola
Farmaciola formada per: aigua oxigenada, alcohol de 96 °, tintura de iode, mercurocromi, amoniac, gassa estèril, cotó hidròfil, benes, esparadrap, antiespasmòdics, analgèsics, tòncics cardíacs d'urgència, torniquet, bosses per a aigua o gel, guants esterilitzats, xeringues i termòmetre. Criteri d'amidament: unitat per obra i any realment utilitzada.

TOTAL PARTIDA 185,72

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA-CINC EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS.

QUADRE DE PREUS NÚM.1. PREUS EN LLETRA

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN, CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Cod	Ut Descripció	Import
-----	---------------	--------

CAPÍTOL 7 ALTRES

7.001 paj Afectacions a serveis

De reposicions per les afectacions a serveis existents, a justificar, amb els quadres de preus del projecte.

TOTAL PARTIDA	6.657,66
----------------------	-----------------

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de SIS MIL SIS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS.

7.002 u Embornal sifònic amb reixa abatible

De subministrament i col·locació d'embornal de 60x30 cm. (m.l), format per caixa de formigó prefabricat amb sífo incorporat i tapa de fosa dúctil abatible D40, inclòs connexió a la xarxa de sanejament amb tub de 200 mm. de diàmetre. Criteri d'amidament: unitats realment executades.

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS.

TOTAL PARTIDA	198,20
----------------------	---------------

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de CENT NORANTA-VUIT EUROS amb VINT CÈNTIMS.

7.003 m Desplaçament capçal i tapa pou registre

Desplaçament de capçal i tapa de pou de registre existent, inclos subministrament i col·locació d'anell suplementari en cas que sigui necessari, de 100 cm. de diàmetre i dos graons de Europates. Criteri d'amidament: longituds realment executades.

TOTAL PARTIDA	124,83
----------------------	---------------

El preu total de la partida puja a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-QUATRE EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS.

Conforme el disposat en el plec de condicions tècniques, el Contractista no pot, sota cap concepte d'error o omisió en aquests detalls, reclamar cap modificació dels preus que serveixen de base a l'adjudicació i els únics aplicables a les feines contractades, amb la baixa corresponent, segons la millora obtinguda en el concurs. Els preus del Quadre de Preus núm. 2 s'aplicaran únicament i exclusiva en els casos en els quals sigui precís per obres incomplertes, quan per rescissió o una altra causa no arribin a acabar-se les obres contractades, sense que es pugui pretendre la valoració de cadascuna de les unitats fraccionades de cap altra manera que l'establerta en l'esmentat Quadre.

DOCUMENT 4 PRESSUPOST

qp2 QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚM.2. PREUS DESCOMPOSATS

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEIXÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Cod	U1	Quantitat	Descripció	Preu	Subtotal	Import
-----	----	-----------	------------	------	----------	--------

CAPÍTOL 1 ENDERROCS

1.001 m² Enderroc de paviment de mescla bituminosa

D'enderroc de paviment de mescla bituminosa, de qualsevol gruix i amplada. Inclou enderroc de base de formigó inferior, si existeix, amb retroexcavadora i/o martell trencador, i càrrega sobre camió. Criteri d'amidament: M2 de superfície en planta enderrocada.

0,065h	Retroexcavadora amb martell trencador	50,97	3,31
0,018h	Pala retroexcavadora s/pneumàtics	31,09	0,56
TOTAL PARTIDA			3,87

1.002 m² Enderroc de paviment de panots

D'enderroc de paviment de panot, morter d'ancoratge i paviment subjacent de formigó, de qualsevol gruix i amplada, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. Inclou part proporcional d'enderroc manual a les vores de pericons, façanes o per serveis, amb proteccions de planxes de poliestiré extrudit de 2 cm. de gruix, a la part baixa de les façanes. Criteri d'amidament: M2 de superfície, en planta, enderrocada.

0,059h	Retroexcavadora amb martell trencador	50,97	3,01
0,010h	Pala retroexcavadora s/pneumàtics	31,09	0,31
TOTAL PARTIDA			3,32

1.003 m Enderroc de vorada

D'enderroc de vorada de qualsevol tipus. Inclou l'enderroc de la seva base de formigó, amb compressor o martell trencador muntat sobre retroexcavadora, amb mitjans mecànics i manuals, càrrega amb mitjans mecànics de runa sobre camió o contenidor. Inclou, també, enderroc de vorades de guals, jardineres i fonaments de les vorades de qualsevol tipus. Criteri d'amidament:M2 de longitud, en planta, enderrocada.

0,055h	Manobre	15,50	0,87
0,010h	Compressor+dos martells pneumàtics	12,37	0,12
0,040H	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t,+martell trenc.	61,06	2,44
TOTAL PARTIDA			3,43

QUADRE DE PREUS NÚM.2. PREUS DESCOMPOSATS

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEIXÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Cod	U1	Quantitat	Descripció	Preu	Subtotal	Import
-----	----	-----------	------------	------	----------	--------

1.004 m Enderroc de rigola

D'enderroc de rigola, de qualsevol tipus. Inclou enderroc de la base de formigó amb compressor o martell trencador muntat sobre retroexcavadora, amb mitjans mecànics i manuals, i càrrega manual o amb mitjans mecànics, de runa sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: M2 de longitud, de planta, enderrocada.

0,055h	Manobre	15,50	0,87
0,010h	Compressor+dos martells pneumàtics	12,37	0,12
0,040H	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t,+martell trenc.	61,06	2,44
TOTAL PARTIDA			3,43

1.005 m² Demolició de base de formigó

D'enderroc de base de formigó, de qualsevol gruix i amplada, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. Inclou part proporcional d'enderroc manual a les vores de pericons, façanes o per serveis, amb proteccions de planxes de poliestiré extrudit de 2 cm. de gruix a la part baixa de les façanes. Criteri d'amidament: M2 de superfície, en planta, enderrocada.

0,080h	Retroexcavadora amb martell trencador	50,97	4,08
0,040h	Pala retroexcavadora s/pneumàtics	31,09	1,24
TOTAL PARTIDA			5,32

1.006 m² Fresat mecànic de paviments asfàltics

De fresat mecànic de paviments asfàltics, de 3 cm. de gruix, en encaixos. Inclou talls i acabats a tapes i reixes, càrrega del material, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment, i posterior neteja de la zona amb escombradora. Criteri d'amidament: M2 de superfície, en planta, fresada.

0,003h	Oficial 1a.	18,50	0,06
0,006h	Manobre	15,50	0,09
0,003h	Compressor+dos martells pneumàtics	12,37	0,04
0,006H	Fresadora de càrrega automàtica	73,26	0,44
0,006h	Escombradora autopropulsada	22,37	0,13
0,030h	Camió gros 20 Tn	38,00	1,14
TOTAL PARTIDA			1,90

QUADRE DE PREUS NÚM.2. PREUS DESCOMPOSATS

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Cod	UI	Quantitat	Descripció	Preu	Subtotal	Import
-----	----	-----------	------------	------	----------	--------

1.007 m³ Excavació de rases i pous amb mitjans mecànics

D'excavació de rases i pous en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), amb mitjans mecànics, i fins a una fondària de 4 m. Inclou part proporcional d'ajudes manuals i l'esgotament d'aigua, si és necessari; amb terres deixades a la vora o càrrega, transport fins a abocador autoritzat i cànon d'abocament/tractament, o lloc d'utilització dins l'obra. Criteri d'amidament: perfil teòric excavat.

0,115h	Pala retroexcavadora s/pneumàtics	31,09	3,58
0,115h	Camió mitja. 15 Tn	32,46	3,73

TOTAL PARTIDA 7,31

1.008 u Extracció i emmagatzematge de pilones

Extracció de pilones existents i càrrega i transprt per l'emmagatzematge adequat del material.

0,080h	Oficial 1a.	18,50	1,48
0,080h	Manobre	15,50	1,24
0,080h	Camió transp.7 t	31,64	2,53

TOTAL PARTIDA 5,25

QUADRE DE PREUS NÚM.2. PREUS DESCOMPOSATS

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Cod	UI	Quantitat	Descripció	Preu	Subtotal	Import
-----	----	-----------	------------	------	----------	--------

CAPÍTOL 2 PAVIMENTACIÓ

2.001 m³ Tot-u artificial fus Z-2

De tot-u artificial fus Z-2, per capes de 25 cm. de gruix màxim. Inclou extensió, humectació o dessecació i piconatge al 100 % del pròctor modificat, (segons Art.501/PG3). Criteri d'amidament: perfil teòric de ferm.

0,020h	Manobre	15,50	0,31
0,020h	Camió gros 20 Tn	38,00	0,76
0,020h	Camió regador	33,61	0,67
0,020h	Piconadora vibradora autopropulsada	42,02	0,84
0,020h	Motonivelladora	54,62	1,09
1,000m³	Tot-ú artificial Z-2	12,00	12,00

TOTAL PARTIDA 15,67

2.002 m Subministrament i col·locació de rigola de 20 cm d'amplària

Subministrament i col·locació de rigola de 20 cm d'amplada, amb peces de morter de ciment de color blanc de ICA o equivalent, de 20x20x8cm, segons norma UNE 127.024, col·locades amb morter de ciment i base de formigó, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos, tot inclòs. Criteri d'amidament: longitud realment executada.

0,190h	Oficial 1a.	18,50	3,52
0,060h	Manobre	15,50	0,93
0,001t	Ciment blanc ram paleta bl 22,5x,sacs	140,96	0,14
0,075m³	Formigó hm-20/b/20/i,>=200kg/m3 ciment	47,21	3,54
3,333u	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de colo	2,07	6,90
0,009m³	Mortor ciment pòrtland+fill.Calc. cm l/b-l,sorra ,380kg/m3 cimen	76,01	0,68

TOTAL PARTIDA 15,71

2.003 m Subministrament i col·locació vorada recta de formigó

Subministrament i col·locació de vorada recta de formigó de 20X25cm, inclosa la seva corresponent base de formigó HM-20 de 20cm de gruix. Criteri d'amidament: longitud realment executada.

0,257h	Oficial 1a.	18,50	4,75
0,530h	Manobre	15,50	8,22
0,060m³	Formigó HM-20/P/20/I	60,12	3,61
1,000M	Pedra granítica, 20x25, recta, flamejada	12,58	12,58
0,009m³	Mortor ciment pòrtland+fill.Calc. cm	76,01	0,68

QUADRE DE PREUS NÚM.2. PREUS DESCOMPOSATS

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Cod	UI	Quantitat	Descripció	Preu	Subtotal	Import
l/b-l,sorra ,380kg/m3 cimen						
TOTAL PARTIDA						29,84
2.004	m	Subministrament i col·locació vorada remuntable				
Subministrament i col·locació de vorada recta de formigó de 20X25cm, inclosa la seva corresponent base de formigó HM-20 de 20cm de gruix. Criteri d'amidament: longitud realment executada.						
0,257h	Oficial 1a.			18,50	4,75	
0,530h	Manobre			15,50	8,22	
0,060m³	Formigó HM-20/P/20/I			60,12	3,61	
1,000M	Pedra granítica, 20x25, recta, flamejada			12,58	12,58	
0,009m³	Morter ciment portland+fill.Calc. cm l/b-l,sorra ,380kg/m3 cimen			76,01	0,68	
TOTAL PARTIDA						29,84
2.005	m²	Reg d'emprimació				
De reg d'imprimació amb emulsió asfàltica catiònica tipus C50BF5 IMP (ECI), amb dotació 1,5 kg/m². Inclou protecció de la zona ja pavimentada amb cartró o plàstic fixat al paviment durant el procés d'asfaltat i pintura, (segons Art.530/PG3). Criteri d'amidament: superfície teòrica del ferm.						
0,008h	Camió regador			33,61	0,27	
1,500kg	Emulsió asfàltica catiònica ECR0			0,16	0,24	
TOTAL PARTIDA						0,51
2.006	m²	Reg d'adherència				
De reg d'adherència amb emulsió asfàltica catiònica tipus C50BF5 IMP (ECI), amb dotació 1,2 kg/m². Inclou protecció de la zona ja pavimentada amb cartró o plàstic fixat al paviment durant el procés d'asfaltat i pintura, (segons Art.530/PG3). Criteri d'amidament: superfície teòrica del ferm.						
0,008h	Camió regador			33,61	0,27	
1,200kg	Emulsió asfàltica catiònica ECR0			0,16	0,19	
TOTAL PARTIDA						0,46

QUADRE DE PREUS NÚM.2. PREUS DESCOMPOSATS

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Cod	UI	Quantitat	Descripció	Preu	Subtotal	Import
2.007	t	Mescla bituminosa AC22BASEG B50/70 (G-20)				
			Subministrament, estesa i compactació de paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC22 base G, B50/70 (G20), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, situat a l'obra amb transport de càrrega de 20 T, col·locació i compactació al 98 % de l'assaig Marshall. Inclou també neteja prèvia de la calçada, protecció de la zona ja pavimentada amb cartró o plàstic fixat al paviment durant el procés d'asfaltat i pintura. Criteri d'amidament: Tones realment executades.			
0,025h	Cap de colla			20,17	0,50	
0,025h	Oficial 1a.			18,50	0,46	
0,040h	Manobre especialista			16,00	0,64	
0,040h	Manobre			15,50	0,62	
0,080h	Camió gros 20 Tn			38,00	3,04	
0,040h	Piconadora estàtica s/pneumatics			48,32	1,93	
0,025h	Estenedora			71,27	1,78	
0,040h	Piconadora vibradora autopropulsada			42,02	1,68	
1,000tn	Mescla bituminosa en calent AC32 base G, B50/70 (G25)			47,00	47,00	
TOTAL PARTIDA						57,65
2.008	t	Mescla bituminosa AC22BINS B50/70 S (S-20)				
			Subministrament, estesa i compactació de paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC32 bin S, B50/70 (S20), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada, situat a l'obra amb transport de càrrega de 20 T, col·locació i compactació al 98 % de l'assaig Marshall. Inclou també neteja prèvia de la calçada, protecció de la zona ja pavimentada amb cartró o plàstic fixat al paviment durant el procés d'asfaltat i pintura. Criteri d'amidament: Tones realment executades.			
0,025h	Cap de colla			20,17	0,50	
0,025h	Oficial 1a.			18,50	0,46	
0,040h	Manobre especialista			16,00	0,64	
0,040h	Manobre			15,50	0,62	
0,080h	Camió gros 20 Tn			38,00	3,04	
0,040h	Piconadora estàtica s/pneumatics			48,32	1,93	
0,025h	Estenedora			71,27	1,78	
0,040h	Piconadora vibradora autopropulsada			42,02	1,68	
1,000tn	Mescla bituminosa en calent AC22 bin S, B50/70 (S20)			49,00	49,00	
TOTAL PARTIDA						59,65

QUADRE DE PREUS NÚM.2. PREUS DESCOMPOSATS

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Cod	UI	Quantitat	Descripció	Preu	Subtotal	Import
2.009	t	Mescla bituminosa AC16SURFS B50/70 (S-12)				
			Subministrament, estesa i compactació de paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC16 surf S, 50/70 S, (S12), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, situat a l'obra amb transport de càrrega de 20 T, col·locació i compactació al 98 % de l'assaig Marshall. Inclou també neteja prèvia de la calçada, protecció de la zona ja pavimentada amb cartró o plàstic fixat al paviment durant el procés d'asfaltat i pintura. Criteri d'amidament: Tones realment executades.			
0,025h		Cap de colla		20,17	0,50	
0,025h		Oficial 1a.		18,50	0,46	
0,040h		Manobre especialista		16,00	0,64	
0,040h		Manobre		15,50	0,62	
0,080h		Camió gros 20 Tn		38,00	3,04	
0,040h		Piconadora estatica s/pneumatics		48,32	1,93	
0,025h		Estenedora		71,27	1,78	
0,040h		Piconadora vibradora autopropulsada		42,02	1,68	
1,000tn		Mescla bituminosa en calent AC16 surf S, B50/70 (S12)		51,00	51,00	
TOTAL PARTIDA					61,65	
2.010	m²	Paviment formigó HM-25, 16 cm				
			De paviment de formigó en massa, de ciment portland de HM-25/Tov a/20/IIa, de 20 cm. de gruix, i acabat reglejat. Criteri d'amidament: superfície realment executada.			
0,100h		Oficial 1a.		18,50	1,85	
0,100h		Manobre		15,50	1,55	
0,100h		Regle vibratori per a formigonat de soleres		3,73	0,37	
0,160m³		Formigó HM-25/Tov a/20/IIa		63,12	10,10	
TOTAL PARTIDA					13,87	
2.011	m²	Paviment de panot llis 30x30x3cm				
			De subministrament i col·locació de paviment de panot de formigó gris llis de 30x30x3 cm. de Panots Jiménez, col·locat a l'estesa i aferrat amb morter M-7,5, inclòs rejuntat amb ciment portland i part proporcional de panot per a bandes sonores amb formació de guals i passos de vianants i minusvàlids. Criteri d'amidament: superfície realment executada.			
0,250h		Oficial 1a.		18,50	4,63	
0,250h		Manobre		15,50	3,88	
0,020m³		Mortor CP M-7,5 antiretracció		75,00	1,50	
1,050m²		Panot hidraulic gris 30x30x3cm		6,50	6,83	
TOTAL PARTIDA					16,84	

QUADRE DE PREUS NÚM.2. PREUS DESCOMPOSATS

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Cod	UI	Quantitat	Descripció	Preu	Subtotal	Import
2.012	m²	Paviment llamborda terana deser 24x16x8cm en pendent				
Subministrament i col·locació de paviment de llamborda Terana de 24x16x8cm de la casa Breinco, col·locat a truc de maceta amb morter fresc de ciment M-80a, les peces s'enllardaran amb llana dentada i ciment cola Tack de Kerakoll, i es deixarà una junta de 3-5mm entre les peces, inclou adaptació de peces a marcs de tapes, rejuntat amb sorra ciment. Tot inclòs. Criteri d'amidament: superfície realment executada.						
0,400H	Oficial 1a.			18,50	7,40	
0,400h	Manobre			15,50	6,20	
0,040M3	Mortor CP M-7,5			64,10	2,56	
0,005M3	Mortor de ciment cola per exteriors Tack de Kerakoll			389,12	1,95	
1,020M	Llamborda Tegula Art black 16x12 6cm. Breinc			13,89	14,17	
TOTAL PARTIDA					32,28	
2.013	u	Formació de gual tipus v57pg Breinco				
De formació de gual tipus V57PG de Breinco de 4m d'amplada en voreres existents, inclou l'enderroc de la vorada, panot i solera de formigó existents, excavació de rasa suficient per les vorades del nou gual, solera de formigó HM-20, dues peces als extrems i peces planes en pendent. Criteri d'amidament: unitats realment executades.						
4,800h	Oficial 1a.			18,50	88,80	
4,800h	Manobre			15,50	74,40	
0,080m³	Mortor CP M-7,5 antiretracció			75,00	6,00	
0,800m³	Formigó HM-D-150/Tov a/20/IIa			58,31	46,65	
1,000 u	Peces gual v 57 pg			720,00	720,00	
TOTAL PARTIDA					935,85	
2.014	m²	Formació de gual de formigó per vehicles				
Depressió de tram de vorera existent per a formació de gual de formigó per vehicles. Inclou l'enderroc de la vorada, panot i solera de formigó existents, excavació de rasa suficient per les vorades del nou gual i solera i formació del gual amb formigó HM-20. Criteri d'amidament: m2 realment executats.						
0,300h	Oficial 1a.			18,50	5,55	
0,300h	Manobre			15,50	4,65	
0,100h	Regle vibratori per a formigonat de soleres			3,73	0,37	
0,160m³	Formigó HM-D-150/Tov a/20/IIa			58,31	9,33	
TOTAL PARTIDA					19,90	

QUADRE DE PREUS NÚM.2. PREUS DESCOMPOSATS

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Cod	UI	Quantitat	Descripció	Preu	Subtotal	Import
2.015	u	Subministrament i col·locació de plataforma Bus de ZICLA o equi				
		Subministrament i col·locació de plataforma Bus d'accessibilitat de ZICLA o equivalent amb rampes d'accés des del carril bici amb paviment podotàctil (direccionals i d'advertència de color groc) de 12,1 m de longitud i 2,8 m d'ample, col·locat sobre paviment existent i ancorat mitjançant ancoratge químic de resina i barres roscades de 12 mm de diàmetre mínim. Inclou tots els materials auxiliars per la col·locació, barres roscades, tacs químics, eines trepant i broques, etc.				
24,000h		Oficial 1a muntador		26,33	183,26	
32,000h		Ajudant muntador		22,62	209,91	
32,000h		Manobre		15,50	143,84	
1,000u		Suministre i col·locació de plataforma Bus ZICLA o similar		10.200,00	10.200,00	
8,000h		Camió transp.7 t		31,64	72,32	
16,000h		Màquina taladradora		3,73	17,05	
TOTAL PARTIDA					10.826,38	
2.016	u	Escocell drenant				
		Subministrament i col·locació d'escocell format per paviment de llambordes drenant, tipus LinkStone de Itsa o similar.				
0,500h		Oficial 1a.		18,50	9,25	
0,500h		Manobre		15,50	7,75	
125,000u		Llamborda Link Stone		0,85	106,25	
0,150t		Sorra		14,96	2,24	
TOTAL PARTIDA					125,49	

QUADRE DE PREUS NÚM.2. PREUS DESCOMPOSATS

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Cod	UI	Quantitat	Descripció	Preu	Subtotal	Import
CAPÍTOL 3 ENLLUMENAT						
3.001	u	Pintura de bàcul existent				
Pintura de bàcul existent amb pintura tipus epoxi, color a determinar. Inclou mitjans auxiliars necessaris.						
4,000h			Oficial 1a. pintor	16,81	67,24	
1,800kg			Pintura epoxi, color a determinar	12,30	22,14	
4,000h			Maquina de pintar	25,00	100,00	
4,000h			Cistella amb braç articulat 16 m	12,16	48,64	
TOTAL PARTIDA						238,02
3.002	u	Llumenera LED 120w 3000k tipus Novatilu Milan XL				
Subministrament i col·locació de llumenera LED, 120W, asimètrica, 3000K, tipus Milan XL de Novatilu o similar, amb regulació del 30% del flux a mitja nit a través de driver, inclosos tots els treballs, mitjans auxiliars i petit material de subjecció (grapes, brides, cargols...) necessaris per tal de deixar la unitat en ple funcionament.						
1,500h			Oficial 1a. instal·lador	16,81	25,22	
1,500h			Ajudant instal·lador	15,97	23,96	
1,000u			Llumenera LED 120W 3000K tipus Novatilu Milan XL	368,00	368,00	
1,000u			Pp petit material de subjecció (grapes, brides, cargols...)	1,20	1,20	
1,500h			Cistella amb braç articulat 16 m	12,16	18,24	
TOTAL PARTIDA						436,62
3.003	u	Llumenera LED 40w 3000k tipus Novatilu Milan S				
Subministrament i col·locació de llumenera LED, 40W, asimètrica, 3000K, tipus Milan S de Novatilu o similar, inclosos tots els treballs, mitjans auxiliars i petit material de subjecció (grapes, brides, cargols...) necessaris per tal de deixar la unitat en ple funcionament.						
1,200h			Oficial 1a. instal·lador	16,81	20,17	
1,200h			Ajudant instal·lador	15,97	19,16	
1,000u			Llumenera LED 40W 3000K tipus Novatilu Milan S	277,00	277,00	
1,000u			Pp petit material de subjecció (grapes, brides, cargols...)	1,20	1,20	
1,200h			Cistella amb braç articulat 16 m	12,16	14,59	
TOTAL PARTIDA						332,12

QUADRE DE PREUS NÚM.2. PREUS DESCOMPOSATS

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Cod	U1	Quantitat	Descripció	Preu	Subtotal	Import
3.004	u	Braç 60cm				
			Subministrament i col·locació de braç de 60cm per acoplar sobre suport existent, inclosos tots els treballs, mitjans auxiliars i petit material de subjecció (grapes, brides, cargols...) necessaris per tal de deixar la unitat en ple funcionament.			
0,500h		Oficial 1a. instal·lador		16,81	8,41	
0,500h		Ajudant instal·lador		15,97	7,99	
1,000u		Braç 60		67,00	67,00	
1,000u		Pp petit material de subjecció (grapes, brides, cargols...)		1,20	1,20	
0,500h		Cistella amb braç articulat 16 m		12,16	6,08	
TOTAL PARTIDA						90,68
3.005	m	Cable Retenax Iristech rv-k0,6/1kv 3x2,5				
			Subministrament i instal·lació dede cable RetenaxIRIS-TECH RV-K0,6/1KV 3x2,5 negre, inclosos tots els treballs, pp de mitjans auxiliars i petit material de subjecció (grapes, brides, cargols...).			
0,030h		Oficial 1a. instal·lador		16,81	0,50	
0,030h		Ajudant instal·lador		15,97	0,48	
1,050m		Cable Retenax IRISTECH RV-K0,6/1KV 3x2,5 negre		0,85	0,89	
0,100u		Pp petit material de subjecció (grapes, brides, cargols...)		1,20	0,12	
TOTAL PARTIDA						1,99
3.006	u	Caixa de derivació i protecció				
			Subministrament i col·locació de caixa de derivació i protecció per enllumenat públic, tipus CLAVED o similar P/35mm2 1465/4PMC IP44, inclosos tots els treballs, mitjans auxiliars i petit material de subjecció (grapes, brides, cargols...) necessaris per tal de deixar la unitat en ple funcionament.			
0,500h		Oficial 1a. instal·lador		16,81	8,41	
0,500h		Ajudant instal·lador		15,97	7,99	
1,000u		Caixa de derivació i protecció per enllumenat públic		11,50	11,50	
0,500u		Pp petit material de subjecció (grapes, brides, cargols...)		1,20	0,60	
TOTAL PARTIDA						28,50

QUADRE DE PREUS NÚM.2. PREUS DESCOMPOSATS

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Cod	U1	Quantitat	Descripció	Preu	Subtotal	Import
3.007	m³	Excavació de rases i pous amb mitjans mecànics				
D'excavació de rases i pous en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), amb mitjans mecànics, i fins a una fondària de 4 m. Inclou part proporcional d'ajudes manuals i l'esgotament d'aigua, si és necessari; amb terres deixades a la vora o càrrega, transport fins a abocador autoritzat i cànon d'abocament/tractament, o lloc d'utilització dins l'obra. Criteri d'amidament: perfil teòric excavat.						
0,115H		Pala retroexcavadora s/pneumàtics		26,58	3,06	
0,115H		Camió mitja. 15 Tn		32,46	3,73	
TOTAL PARTIDA					6,79	
3.008	m³	Replè de rases amb sorra				
De replè de rases amb sorra per a protecció dels conductes, en capes de 25 a 30 cm. de gruix màxim, inclòs extensió i refinatge. Criteri d'amidament: perfil teòric replenat.						
0,150H		Manobre		15,50	2,33	
0,050H		Pala retroexcavadora s/pneumàtics		26,58	1,33	
0,150H		Piconadora manual		4,27	0,64	
1,000M3		Sorra fina		18,81	18,81	
TOTAL PARTIDA					23,11	
3.009	m³	Replè rases material excavació				
De replè de rases amb material de la pròpia excavació, en capes de 30 cm. de gruix màxim, inclòs extensió, humectació o dessecació, i piconatge amb una densitat mínima del 95 % del próctor normal. (Segons Art.332/PG3). Criteri d'amidament: perfil teòric replenat.						
0,170H		Manobre		15,50	2,64	
0,100H		Pala retroexcavadora s/pneumàtics		26,58	2,66	
0,170H		Piconadora manual		4,27	0,73	
TOTAL PARTIDA					6,03	
3.010	u	Arqueta registrable 50x50 cm.				
De subministrament i col·locació d'arqueta registrable de 50x50 cm. (m.i.) i fins a 4 metres de fondària, de formigó prefabricat i tapa de fundició dúctil E-600, de 50x50x10 cm.. Criteri d'amidament: unitats realment executades.						
2,000H		Oficial 1a.		18,50	37,00	
2,000h		Manobre		15,50	31,00	
0,650M3		Formigó HM-D-150/Tov a/20/IIa		49,84	32,40	
1,500M2		Encofrat per revestir		8,55	12,83	
1,000U		Marc i tapa de fosa dúctil 50x50x10 cm		60,34	60,34	
TOTAL PARTIDA					173,57	

QUADRE DE PREUS NÚM.2. PREUS DESCOMPOSATS

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Cod	UI	Quantitat	Descripció	Preu	Subtotal	Import
3.011	m	Tub canaflex 63 mm				
De subministrament i col·locació de tub corrugat de 63 mm. tipus canaflex. Criteri d'amidament: longitud realment executada.						
0,030H			Oficial 1a. instal·lador	14,36	0,43	
0,030H			Ajudant instal·lador	13,65	0,41	
1,000U			Tub canaflex 63 mm	0,86	0,86	
TOTAL PARTIDA						1,70
3.012	m	Cable de coure nu de 35 mm				
De subministrament i col·locació de cable de coure nu, unipolar de 1x35 mm², per a unió equipotencial i posta a terra de la instal·lació. Criteri d'amidament: longitud realment executada.						
0,010H			Oficial 1a. instal·lador	14,36	0,14	
0,010H			Ajudant instal·lador	13,65	0,14	
1,000M			Cable coure nu de 35 mm	1,12	1,12	
TOTAL PARTIDA						1,40
3.013	u	Piqueta coure				
De subministrament i col·locació de piqueta de coure de 1'5 m. de llargada. Inclou abraçadora i connexió amb el cable de terra. Criteri d'amidament: unitats realment executades.						
0,010H			Oficial 1a. instal·lador	14,36	0,14	
0,010H			Ajudant instal·lador	13,65	0,14	
1,000U			Piqueta 1.5 m	6,51	6,51	
1,000U			Grapa connexió piqueta	0,94	0,94	
TOTAL PARTIDA						7,73
3.014	m	Conductor 0,6/1kv i 4x10				
De subministrament i col·locació de conductor de coure de 0,6/1Kv d'aïllament i de 4x10 mm. de secció. Inclou connexions a bàculs i quadres. Criteri d'amidament: longitud realment executada.						
0,008H			Oficial 1a. instal·lador	14,36	0,11	
0,008H			Ajudant instal·lador	13,65	0,11	
1,000M			Cable coure 4x10	2,56	2,56	
TOTAL PARTIDA						2,78

QUADRE DE PREUS NÚM.2. PREUS DESCOMPOSATS

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Cod	UI	Quantitat	Descripció	Preu	Subtotal	Import
3.015	u	Balisa d'encastar en sòl faeber, model truck led				
De subministrament i col·locació de balisa d'encastar en sòl de la casa Faeber, model TRUCK 18LED 120° 3000K - CL1 o similar (transitables-càrrega estàtica màx. 2500 kg), amb cos d'alumini, marc d'acer inoxidable i vidre trempat pla transparent de gran gruix, premats sobre juntes de silicona, totalment instal·lada. Criteri d'amidament: unitats realment instal·lades.						
1,000H			Oficial 1a.	18,50	12,02	
1,000H			Ajudant instal·lador	13,65	8,87	
1,000U			Balisa model Truck 18LED 120° 3000K - CL1	128,20	128,20	
TOTAL PARTIDA						149,09

QUADRE DE PREUS NÚM.2. PREUS DESCOMPOSATS

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Cod	UI	Quantitat	Descripció	Preu	Subtotal	Import
CAPÍTOL 4 SENYALITZACIÓ						
4.001	m	Linia continua reflectant				
De línia discontinua blanca reflectant de 10 cm. de gruix, pintada a màquina, amb pintura de doble component amb una dosificació mínima de 1600g/m2 i addició de partícules de vidre de cantells angulosos amb dosificació de 300 g/m2 i un grau de lliscament mínim de 0,60SRT (NLT-175). Criteri d'amidament: longitud realment pintada.						
0,011h			Oficial 1a. pintor	16,81	0,18	
0,011h			Maquina de pintar	25,00	0,28	
0,060kg			Pintura reflectant homologada	2,20	0,13	
TOTAL PARTIDA					0,59	
4.002	m²	Pintura reflectant senyalització horitzontal				
De pintura blanca reflectant en passos de vianants, passos de zebra, lletres i símbols, pintada a màquina, amb pintura de doble component amb una dosificació mínima de 1600g/m2 i addició de partícules de vidre de cantells angulosos amb dosificació de 300 g/m2 i un grau de lliscament mínim de 0,60SRT (NLT-175). Criteri d'amidament:superfície realment pintada.						
0,100h			Oficial 1a. pintor	16,81	1,68	
0,100h			Maquina de pintar	25,00	2,50	
1,000kg			Pintura reflectant homologada	2,20	2,20	
TOTAL PARTIDA					6,38	
4.003	m²	Neteja de la superfície i pintura tricomponent				
De neteja de la superfície i aplicació de tractament superficial amb pintura tricomponent acrílica de poliuretà amb característiques antilliscantsi anticarburants, de color a escollir per la DF similar al de la llamborda, aplicat amb pistola a pressió en dues mans, inclòs protecció de la zona ja pavimentada amb cartró o plàstic fixat al paviment durant el procés d'asfaltat i pintura, neteja prèvia del paviment de formigó, encintat de protecció al voltant de la zona pintada amb rètols d'avís de no trepitjar, dos operaris vigilant la zona durant 24 hores i finalment retirada de proteccions, encintats i rètols. Criteri d'amidament: superfície, en planta,realment executada.						
0,100h			Oficial 1a.	18,50	1,85	
0,100h			Manobre	15,50	1,55	
1,000k			Pintura tricomponent acrílica de poliuretà	8,05	8,05	
1,000k			Brea epoxi	4,01	4,01	

QUADRE DE PREUS NÚM.2. PREUS DESCOMPOSATS

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Cod	U1	Quantitat	Descripció	Preu	Subtotal	Import
TOTAL PARTIDA						15,46
4.004	u	Senyal circular al. ref. 60 cm.				
De subministrament i col·locació de senyal circular d'alumini reflectant, de 60 cm, de prohibició o obligació. Inclou subministrament i ancoratge de pal galvanitzat de secció rectangular i de 3 m. d'alçada. Criteri d'amidament: unitats realment col·locades.						
1,000h		Oficial 1a.		18,50	18,50	
1,000h		Manobre		15,50	15,50	
1,000u		Senyal circular alumini reflectant de 60 cm		60,00	60,00	
1,000u		Pal galvanitzat de 3 m.		12,00	12,00	
TOTAL PARTIDA						106,00
4.005	u	Senyal quadrat al. ref. 60 cm.				
De subministrament i col·locació de senyal quadrat d'alumini reflectant, de 60 cm, d'indicació. Inclou subministrament i ancoratge de pal galvanitzat de secció rectangular i de 3 m. d'alçada. Criteri d'amidament: unitats realment col·locades.						
1,000h		Oficial 1a.		18,50	18,50	
1,000h		Manobre		15,50	15,50	
1,000u		Senyal quadrat alumini reflectant de 60 cm		60,00	60,00	
1,000u		Pal galvanitzat de 3 m.		12,00	12,00	
TOTAL PARTIDA						106,00
4.006	u	Limitador de carril bici				
De subministrament i col·locació de limitador de carril bici quadrat d'alumini reflectant, de 60 cm, d'indicació. Inclou subministrament i ancoratge de pal galvanitzat de secció rectangular i de 3 m. d'alçada. Criteri d'amidament: unitats realment col·locades.						
0,150h		Oficial 1a.		18,50	2,78	
0,150h		Manobre		15,50	2,33	
1,000u		Limitador de carril bici		41,00	41,00	
TOTAL PARTIDA						46,11

QUADRE DE PREUS NÚM.2. PREUS DESCOMPOSATS

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Cod	U1	Quantitat	Descripció	Preu	Subtotal	Import
-----	----	-----------	------------	------	----------	--------

CAPÍTOL 5 GESTIÓ DE RESIDUS

5.001	m³	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o enderroc			
		De classificació, a peu d'obra, de residus de construcció o enderroc, en fraccions, segons Real Decreto 105/2008, amb mitjans manuals.			
0,500h	Manobre			15,50	7,87
TOTAL PARTIDA					7,87

5.002	m³	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no			
		De càrrega, amb mitjans mecànics, i transport de residus inerts o no especials, fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport i el recorregut que correspongui. Criteri d'amidament: volum teòric excavat.			
0,007h	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t			69,02	0,48
0,112h	Camió mitja. 15 Tn			32,46	3,64
TOTAL PARTIDA					4,12

5.003	m³	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus inerts			
		De deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts, amb una densitat de 1,45 T/M3, procedents de construcció o enderroc, amb codi 170101, segons la llista europea de residus (ORDEN MAM/304/2002). Criteri d'amidament: volum teòric excavat.			
1,450t	Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus form. inerts,1,4			5,30	7,69
TOTAL PARTIDA					7,69

5.004	m³	Deposició controlada a dipòsit autorit residus barrejats no esp.			
		De deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus barrejats, no especials, amb una densitat de 0,17 T/m3, procedents de construcció o enderroc, amb codi 170904, segons la llista europea de residus (ORDEN MAM/304/2002). Criteri d'amidament: volum teòric excavat.			
0,170t	Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus barrej. no espec			66,00	11,22
TOTAL PARTIDA					11,22

QUADRE DE PREUS NÚM.2. PREUS DESCOMPOSATS

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Cod	U1	Quantitat	Descripció	Preu	Subtotal	Import
-----	----	-----------	------------	------	----------	--------

CAPÍTOL 6 SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

6.001	m	Línia continua adhesiva reflectant de 10 cm			
		De línia groga d'obres adhesiva reflectant de 10 cm. de gruix, col·locada en calçada. Criteri d'amidament: longitud realment aherida.			
0,002h	Oficial 1a.pintor			16,81	0,03
0,002h	Maquina de pintar			25,00	0,05
1,000m	Línia groga adhesiva reflectant			0,46	0,46
TOTAL PARTIDA					0,54

6.002	h	Treballador amb disc per regulació del trànsit			
		Treballador amb disc per a regulació del trànsit durant els treballs que impliquin possibles afeccions viàries. Criteri d'amidament: hores realment emprades i justificades fefaentment.			
1,000h	Manobre especialista			17,18	17,18
TOTAL PARTIDA					17,18

6.003	u	Mòdul prefabricat de vestidors i sanitaris			
		Mes de lloguer de mòdul prefabricat de 20 m2, de vestidor i sanitaris, aïllat i amb revestiments interiors de tauler fenòlic, inclòs instal·lació de llauteria i electricitat, wc, lavabos, punts de llum, mecanismes elèctrics, protecció diferencial, muntatge, desmuntatge, escomeses i obres auxiliars. Criteri d'amidament: unitats realment col·locades.			
1,000mes	Lloguer v estidors			90,06	90,06
TOTAL PARTIDA					90,06

6.004	u	Senyal prohibició reflectant de 90 cm.			
		De subministrament i col·locació de senyal d'alumini reflectant, de 90 cm. i de prohibició, inclòs subministrament i ancoratge de pal galvanitzat de secció rectangular i de 3 m. d'alçada, i desmuntatge posterior.(10 usos) Criteri d'amidament: unitats realment col·locades.			
0,500h	Oficial 1a			18,50	9,25
0,500h	Manobre especialista			17,18	8,59
0,100ut	Senyal reflectant alumini 90 cm.			123,87	12,39
TOTAL PARTIDA					30,23

QUADRE DE PREUS NÚM.2. PREUS DESCOMPOSATS

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Cod	U1	Quantitat	Descripció	Preu	Subtotal	Import
6.005	u	Senyal perill reflectant de 135cm				
De subministrament i col·locació de senyal d'alumini reflectant, de 135 cm. de costat i de perill, inclòs subministrament i ancoratge de pal galvanitzat de secció rectangular i de 3 m. d'alçada, i desmuntatge posterior.(10 usos) Criteri d'amidament: unitats realment col·locades.						
0,500h	Oficial 1a			18,50	9,25	
0,500h	Manobre especialista			17,18	8,59	
0,100ut	Senyal reflectant alumini 90 cm.			151,11	15,11	
TOTAL PARTIDA					32,95	
6.006	u	Placa de senyalització				
De subministrament i col·locació de placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafada amb símbol segons normativa, i fixada mecànicament. Inclòs muntatge i desmuntatge de la mateixa.(1 ús) Criteri d'amidament: unitats realment col·locades.						
0,100h	Oficial 1a			18,50	1,85	
0,100h	Manobre especialista			17,18	1,72	
1,000ut	Placa de senyalització			15,55	15,55	
TOTAL PARTIDA					19,12	
6.007	u	Rètol de seguretat i salut segons detall				
De subministrament i col·locació de rètol de seguretat i salut segons detall plànol d'implantació (quadre I), inclòs muntatge i desmuntatge. Criteri d'amidament: unitats realment col·locades.						
0,050h	Oficial 1a			18,50	0,93	
0,050h	Manobre especialista			17,18	0,86	
1,000ut	Rètol de seguretat			5,17	5,17	
TOTAL PARTIDA					6,96	
6.008	u	Rètols d'obra				
De rètol d'obra i d'avisos de desviament de trànsit provisionals, de 300x200 cm., de lamel·les d'alumini, fixat amb dos suports verticals tipus IPN galvanitzats. Inclou fonaments soterrats o superficials de formigó i la seva retirada en acabar el servei. Criteri d'amidament: unitats realment instal·lades.						
1,000u	Rètol d'obra 300 x 200 cm. amb fonament			200,00	200,00	
TOTAL PARTIDA					200,00	

QUADRE DE PREUS NÚM.2. PREUS DESCOMPOSATS

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Cod	U1	Quantitat	Descripció	Preu	Subtotal	Import
6.009	m	Senyalització de rasa amb cinta abalisadora				
De senyalització de rasa amb cinta abalissadora i muntants d'acer rodo d. 12 mm. clavat al paviment existent. Criteri d'amidament: longitud realment col·locada.						
0,001 h	Oficial 1a			18,50	0,02	
0,001 h	Manobre especialista			17,18	0,02	
1,000 m	Cinta abalisadora			0,11	0,11	
TOTAL PARTIDA						0,15
6.010	u	Tanca mòbil tipus Ajuntament				
Tanca metàl·lica mòbil de 2 m. de llargada i 1 m. d'alçada, tipus Ajuntament. (50 usos). Criteri d'amidament: unitats realment col·locades.						
0,020 h	Oficial 1a			18,50	0,37	
0,020 h	Manobre especialista			17,18	0,34	
0,020 ut	Tanca mòbil tipus Ajuntament			86,45	1,73	
TOTAL PARTIDA						2,44
6.011	u	Casc de seguretat				
Casc de seguretat per a ús normal, de polietilè, amb un pes màxim de 400 gr., i amb possessió de la marca CE. Criteri d'amidament: unitat per cada treballador i any realment utilitzada.						
1,000 ut	Casc			4,15	4,15	
TOTAL PARTIDA						4,15
6.012	u	Armilla reflectant				
Armilla reflectant per a visibilització del personal en presència de trànsit, amb possessió de la marca CE. Criteri d'amidament: unitat per cada treballador i any realment utilitzada.						
1,000 u	Armilla			2,32	2,32	
TOTAL PARTIDA						2,32
6.013	u	Botes de seguretat				
Parell de botes de seguretat resistents a la humitat, amb envoltant de turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, plantilles i puntera metàl·liques, i amb possessió de la marca CE. Criteri d'amidament: unitat per cada treballador i any realment utilitzada.						
1,000 ut	Botes de seguretat			88,06	88,06	
TOTAL PARTIDA						88,06

QUADRE DE PREUS NÚM.2. PREUS DESCOMPOSATS

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Cod	U1	Quantitat	Descripció	Preu	Subtotal	Import
6.014	u	Guants d'ús general				
Parell de guants d'ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, subjecció elàstica al canell, i amb possessió de la marca CE. Criteri d'amidament: unitat per cada treballador i any realment utilitzada.						
1,000	ut	Guants de seguretat		2,33	2,33	
TOTAL PARTIDA						2,33
6.015	u	Ulleres de seguretat anti impacte				
Ulleres de seguretat antiimpacte, amb muntura universal, visor transparent, tractament contra l'entelament, i amb possessió de la marca CE. Criteri d'amidament: unitat per cada treballador i any realment utilitzada.						
1,000	ut	Ulleres de seguretat		3,37	3,37	
TOTAL PARTIDA						3,37
6.016	u	Auriculars protectors auditius				
Auriculars protectors auditius amb possessió de la marca CE. Criteri d'amidament: unitat per cada treballador i any realment utilitzada.						
1,000	ut	Auriculars protectors auditius		14,96	14,96	
TOTAL PARTIDA						14,96
6.017	u	Granota de treball				
Granota de treball de polièster i cotó, amb butxaques i possessió de la marca CE. Criteri d'amidament: unitats per cada treballador i semestre realment utilitzada.						
1,000	ut	Granota de treball		13,68	13,68	
TOTAL PARTIDA						13,68
6.018	u	Vestit impermeable				
Vestit impermeable format per jaqueta amb caputxa i pantalons, tot de pvc soldat de 0,3 mm. de gruix, i amb possessió de la marca CE. Criteri d'amidament: unitat per cada treballador i any realment utilitzada.						
1,000	ut	Vestit impermeable		7,48	7,48	
TOTAL PARTIDA						7,48
6.019	u	Botes d'aigua				
Parell de botes d'aigua de canya alta, de pvc, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb possessió de la marca CE. Criteri d'amidament: unitat per cada treballador i any realment utilitzada.						
1,000	ut	Botes d'aigua		6,36	6,36	

QUADRE DE PREUS NÚM.2. PREUS DESCOMPOSATS

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Cod	U1	Quantitat	Descripció	Preu	Subtotal	Import
TOTAL PARTIDA						6,36
6.020	u	Farmaciola				
Farmaciola formada per: aigua oxigenada, alcohol de 96 °, tintura de iode, mercurocromi, amoniac, gassa estèril, cotó hidròfil, benes, esparadrap, antiespasmòdics, analgèsics, tòpics cardíacs d'urgència, tomiquet, bosses per a aigua o gel, guants esterilitzats, xeringues i termòmetre. Criteri d'amidament: unitat per obra i any realment utilitzada.						
1,000	ut	Farmaciola completa		185,72	185,72	
TOTAL PARTIDA						185,72
6.021	u	Reconeixement mèdic				
Reconeixement mèdic anual obligatori. Criteri d'amidament: unitat per cada treballador i any realment utilitzada.						
1,000	ut	Reconeixement mèdic		26,19	26,19	
TOTAL PARTIDA						26,19
6.022	h	Formació				
Formació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball. Criteri d'amidament: hores de formació i informació a peu d'obra en presència del coordinador de seguretat.						
0,200	h	Recurs preventiu		21,61	4,32	
1,000	h	Oficial 1a		18,50	18,50	
TOTAL PARTIDA						22,82
6.023	u	Reunió de seguretat				
Reunió de seguretat i salut per al seguiment. Criteri d'amidament: unitat de reunions realitzades en presència del coordinador de seguretat.						
1,000	h	Recurs preventiu		21,61	21,61	
TOTAL PARTIDA						21,61

QUADRE DE PREUS NÚM.2. PREUS DESCOMPOSATS

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

Cod	U1	Quantitat	Descripció	Preu	Subtotal	Import
-----	----	-----------	------------	------	----------	--------

CAPÍTOL 7 ALTRES

7.001 paj Afectacions a serveis

De reposicions per les afectacions a serveis existents, a justificar, amb els quadres de preus del projecte.

1,000pa	Afectacions a serveis	6.657,66	6.657,66
TOTAL PARTIDA			6.657,66

7.002 u Embornal sífonic amb reixa abatible

De subministrament i col.locació d'embornal de 60x30 cm. (m.l), format per caixó de formigó prefabricat amb síf incorporat i tapa de fosa dúctil abatible D40, inclòs connexió a la xarxa de sanejament amb tub de 200 mm. de diàmetre. Criteri d'amidament: unitats realment executades.

2,300h	Oficial 1a.	18,50	42,55
2,300h	Manobre	15,50	35,65
1,000u	Caixó per embornal de 60x40	85,00	85,00
1,000u	Marc i reixa abatible embornal	35,00	35,00
TOTAL PARTIDA			198,20

7.003 m Desplaçament capçal i tapa pou registre

Desplaçament de capçal i tapa de pou de registre existent, inclòs subministrament i col.locació d'anell suplementari en cas que sigui necessari, de 100 cm. de diàmetre i dos graons de Europates. Criteri d'amidament: longituds realment executades.

0,500h	Oficial 1a.	18,50	9,25
0,500h	Manobre	15,50	7,75
0,100m²	Formigó HM-D-150/Tov a/20/IIa	58,31	5,83
1,000u	Anell pou de 100 cm.	72,00	72,00
2,000u	Graó d'escala de gat Europate	15,00	30,00
TOTAL PARTIDA			124,83

DOCUMENT 4 PRESSUPOST

pr PRESSUPOST

PRESSUPOST
PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 01 ENDERROCS				
01.01	m² Enderroc de paviment de mescla bituminosa D'enderroc de paviment de mescla bituminosa, de qualsevol gruix i amplada. Inclou enderroc de base de formigó inferior, si existeix, amb retroexcavadora i/o martell trencador, i càrrega sobre camió. Criteri d'amidament: M2 de superfície en planta enderrocada.	1.618,00	3,87	6.261,66
01.02	m² Enderroc de paviment de panots D'enderroc de paviment de panot, morter d'ancoratge i paviment subjacent de formigó, de qualsevol gruix i amplada, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. Inclou part proporcional d'enderroc manual a les vores de pericons, façanes o per serveis, amb proteccions de planxes de poliestiré extrudit de 2 cm. de gruix, a la part baixa de les façanes. Criteri d'amidament: M2 de superfície, en planta, enderrocada.	1,00	3,32	3,32
01.03	m Enderroc de vorada D'enderroc de vorada de qualsevol tipus. Inclou l'enderroc de la seva base de formigó, amb compressor o martell trencador muntat sobre retroexcavadora, amb mitjans mecànics i manuals, càrrega amb mitjans mecànics de ruina sobre camió o contenidor. Inclou, també, enderroc de vorades de guals, jardineres i fonaments de les vorades de qualsevol tipus. Criteri d'amidament:M2 de longitud, en planta, enderrocada.	40,00	3,43	137,20
01.04	m Enderroc de rigola D'enderroc de rigola, de qualsevol tipus. Inclou enderroc de la base de formigó amb compressor o martell trencador muntat sobre retroexcavadora, amb mitjans mecànics i manuals, i càrrega manual o amb mitjans mecànics, de ruina sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: M2 de longitud, de planta, enderrocada.	40,00	3,43	137,20
01.05	m² Demolició de base de formigó D'enderroc de base de formigó, de qualsevol gruix i amplada, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. Inclou part proporcional d'enderroc manual a les vores de pericons, façanes o per serveis, amb proteccions de planxes de poliestiré extrudit de 2 cm. de gruix a la part baixa de les façanes. Criteri d'amidament: M2 de superfície, en planta, enderrocada.	1.369,00	5,32	7.283,08
01.06	m² Fresat mecànic de paviments asfàltics De fresat mecànic de paviments asfàltics, de 3 cm. de gruix, en encaixos. Inclou talls i acabats a tapes i reixes, càrrega del material, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment, i posterior neteja de la zona amb escombradora. Criteri d'amidament: M2 de superfície, en planta, fresada.	1.552,32	1,90	2.949,41

PRESSUPOST
PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.07	m³ Excavació de rases i pous amb mitjans mecànics D'excavació de rases i pous en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), amb mitjans mecànics, i fins a una fondària de 4 m. Inclou part proporcional d'ajudes manuals i l'esgotament d'aigua, si és necessari; amb terres deixades a la vora o càrrega, transport fins a abocador autoritzat i cànon d'abocament/tractament, o lloc d'utilització dins l'obra. Criteri d'amidament: perfil teòric excavat.	684,50	7,31	5.003,70
01.08	u Extracció i emmagatzematge de pilones Extracció de pilones existents i càrrega i transprt per l'emmagatzematge adequat del material.	160,00	5,25	840,00
TOTAL CAPÍTOL 01 ENDERROCS.....				22.615,57

PRESSUPOST
PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEIXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 02 PAVIMENTACIÓ				
02.01	m² Tot-u artificial fus Z-2 De tot-u artificial fus Z-2, per capes de 25 cm. de gruix màxim. Inclou extensió, humectació o dessecació i piconatge al 100 % del pròctor modificat, (segons Art.501/PG3). Criteri d'amidament: perfil teòric de ferm.	684,50	15,67	10.726,12
02.02	m Subministrament i col·locació de rigola de 20 cm d'amplària Subministrament i col·locació de rigola de 20 cm d'amplada, amb peces de morter de ciment de color blanc de ICA o equivalent, de 20x20x8cm, segons norma UNE 127.024, col·locades amb morter de ciment i base de formigó, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos, tot inclòs. Criteri d'amidament: longitud realment executada.	60,00	15,71	942,60
02.03	m Subministrament i col·locació vorada recta de formigó Subministrament i col·locació de vorada recta de formigó de 20X25cm, inclosa la seva corresponent base de formigó HM-20 de 20cm de gruix. Criteri d'amidament: longitud realment executada.	60,00	29,84	1.790,40
02.04	m Subministrament i col·locació vorada remutable Subministrament i col·locació de vorada recta de formigó de 20X25cm, inclosa la seva corresponent base de formigó HM-20 de 20cm de gruix. Criteri d'amidament: longitud realment executada.	75,36	29,84	2.248,74
02.05	m² Reg d'emprimació De reg d'imprimació amb emulsió asfàltica catiònica tipus C50BF5 IMP (ECI), amb dotació 1,5 kg/m². Inclou protecció de la zona ja pavimentada amb cartró o plàstic fixat al paviment durant el procés d'asfaltat i pintura, (segons Art.530/PG3). Criteri d'amidament: superfície teòrica del ferm.	1.269,00	0,51	647,19
02.06	m² Reg d'adherència De reg d'adherència amb emulsió asfàltica catiònica tipus C50BF5 IMP (ECI), amb dotació 1,2 kg/m². Inclou protecció de la zona ja pavimentada amb cartró o plàstic fixat al paviment durant el procés d'asfaltat i pintura, (segons Art.530/PG3). Criteri d'amidament: superfície teòrica del ferm.	10.279,80	0,46	4.728,71
02.07	t Mescla bituminosa AC22BASEG B50/70 (G-20) Subministrament, estesa i compactació de paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC22 base G, B50/70 (G20), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, situat a l'obra amb transport de càrrega de 20 T, col·locació i compactació al 98 % de l'assaig Marshall. Inclou també neteja prèvia de la calçada, protecció de la zona ja pavimentada amb cartró o plàstic fixat al paviment durant el procés d'asfaltat i pintura. Criteri d'amidament: Tones realment executades.	328,56	57,65	18.941,48

PRESSUPOST
PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEIXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.08	t Mescla bituminosa AC22BINS B50/70 S (S-20) Subministrament, estesa i compactació de paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC32 bin S, B50/70 (S20), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada, situat a l'obra amb transport de càrrega de 20 T, col·locació i compactació al 98 % de l'assaig Marshall. Inclou també neteja prèvia de la calçada, protecció de la zona ja pavimentada amb cartró o plàstic fixat al paviment durant el procés d'asfaltat i pintura. Criteri d'amidament: Tones realment executades.	229,99	59,65	13.718,90
02.09	t Mescla bituminosa AC16SURFS B50/70 (S-12) Subministrament, estesa i compactació de paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC16 surf S, 50/70 S, (S12), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, situat a l'obra amb transport de càrrega de 20 T, col·locació i compactació al 98 % de l'assaig Marshall. Inclou també neteja prèvia de la calçada, protecció de la zona ja pavimentada amb cartró o plàstic fixat al paviment durant el procés d'asfaltat i pintura. Criteri d'amidament: Tones realment executades.	1.297,56	61,65	79.994,57
02.10	m² Paviment formigó HM-25, 16 cm De paviment de formigó en massa, de ciment portland de HM-25/Tova/20/IIa, de 20 cm. de gruix, i acabat reglejat. Criteri d'amidament: superfície realment executada.	362,04	13,87	5.021,49
02.11	m² Paviment de panot llis 30x30x3cm De subministrament i col·locació de paviment de panot de formigó gris llis de 30x30x3 cm. de Panots Jiménez, col·locat a l'estesa i aferrat amb morter M-7,5, inclòs rejuntat amb ciment portland i part proporcional de panot per a bandes sonores amb formació de guals i passos de vianants i minusvàlids. Criteri d'amidament: superfície realment executada.	249,00	16,84	4.193,16
02.12	m² Paviment llamborda terana deser 24x16x8cm en pendent Subministrament i col·locació de paviment de llamborda Terana de 24x16x8cm de la casa Breinco, col·locat a truc de maceta amb morter fresc de ciment M-80a, les peces s'enllardaran amb llana dentada i ciment colla Tack de Kerakoll, i es deixarà una junta de 3-5mm entre les peces, inclou adaptació de peces a marcs de tapes, rejuntat amb sorra ciment. Tot inclòs. Criteri d'amidament: superfície realment executada.	113,20	32,28	3.654,10
02.13	u Formació de gual tipus v57pg Breinco De formació de gual tipus V57PG de Breinco de 4m d'amplada en voreres existents, inclou l'enderroc de la vorada, panot i solera de formigó existents, excavació de rasa suficient per les vorades del nou gual, solera de formigó HM-20, dues peces als extrems i peces planes en pendent. Criteri d'amidament: unitats realment executades.	14,00	935,85	13.101,90

PRESSUPOST

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.14	m² Formació de gual de formigó per vehicles Depressió de tram de vorera existent per a formació de gual de formigó per vehicles. Inclou l'enderroc de la vorada, panot i solera de formigó existents, excavació de rasa suficient per les vorades del nou gual i solera i formació del gual amb formigó HM-20. Criteri d'amidament: m2 realment executats.	1,00	19,90	19,90
02.15	u Subministrament i col·locació de plataforma Bus de ZICLA o equi Subministrament i col·locació de plataforma Bus d'accessibilitat de ZICLA o equivalent amb rampes d'accés des del carril bici amb paviment podotàctil (direccionals i d'advertència de color groc) de 12,1 m de longitud i 2,8 m d'ample, col·locat sobre paviment existent i ancorat mitjançant ancoratge químic de resina i barres roscades de 12 mm de diàmetre mínim. Inclou tots els materials auxiliars per la col·locació, barres roscades, tacs químics, eines trepant i broques, etc.	3,00	10.826,38	32.479,14
02.16	u Escocell drenant Subministrament i col·locació d'escocell format per paviment de llambordes drenant, tipus LinkStone de Itsa o similar.	1,00	125,49	125,49
TOTAL CAPÍTOL 02 PAVIMENTACIÓ.....				192.333,89

PRESSUPOST

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 03 ENLLUMENAT				
03.01	u Pintura de bàcul existent Pintura de bàcul existent amb pintura tipus epoxi, color a determinar. Inclou mitjans auxiliars necessaris.	1,00	238,02	238,02
03.02	u Llumenera LED 120w 3000k tipus Novatilu Milan XL Subministrament i col·locació de llumenera LED, 120W, asimètrica, 3000K, tipus Milan XL de Novatilu o similar, amb regulació del 30% del flux a mitja nit a través de driver, inclosos tots els treballs, mitjans auxiliars i petit material de subjecció (grapes, brides, cargols...) necessaris per tal de deixar la unitat en ple funcionament.	1,00	436,62	436,62
03.03	u Llumenera LED 40w 3000k tipus Novatilu Milan S Subministrament i col·locació de llumenera LED, 40W, asimètrica, 3000K, tipus Milan S de Novatilu o similar, inclosos tots els treballs, mitjans auxiliars i petit material de subjecció (grapes, brides, cargols...) necessaris per tal de deixar la unitat en ple funcionament.	1,00	332,12	332,12
03.04	u Braç 60cm Subministrament i col·locació de braç de 60cm per acoplar sobre suport existent, inclosos tots els treballs, mitjans auxiliars i petit material de subjecció (grapes, brides, cargols...) necessaris per tal de deixar la unitat en ple funcionament.	1,00	90,68	90,68
03.05	m Cable Retenax Iristech rv-k0,6/1kv 3x2,5 Subministrament i instal·lació de cable RetenaxIRISTECH RV-K0,6/1KV 3x2,5 negre, inclosos tots els treballs, pp de mitjans auxiliars i petit material de subjecció (grapes, brides, cargols...).	1,00	1,99	1,99
03.06	u Caixa de derivació i protecció Subministrament i col·locació de caixa de derivació i protecció per enllumenat públic, tipus CLAVED o similar P/35mm2 1465/4PMC IP44, inclosos tots els treballs, mitjans auxiliars i petit material de subjecció (grapes, brides, cargols...) necessaris per tal de deixar la unitat en ple funcionament.	1,00	28,50	28,50
03.07	m³ Excavació de rases i pous amb mitjans mecànics D'excavació de rases i pous en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), amb mitjans mecànics, i fins a una fondària de 4 m. Inclou part proporcional d'ajudes manuals i l'esgotament d'aigua, si és necessari; amb terres deixades a la vora o càrrega, transport fins a abocador autoritzat i cànon d'abocament/tractament, o lloc d'utilització dins l'obra. Criteri d'amidament: perfil teòric excavat.	2,72	6,79	18,47
03.08	m³ Replè de rases amb sorra De replè de rases amb sorra per a protecció dels conductes, en capes de 25 a 30 cm. de gruix màxim, inclòs extensió i refinatge. Criteri d'amidament:perfil teòric replenat.	1,36	23,11	31,43

PRESSUPOST

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEIXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03.09	m² Replè rases material excavació De replè de rases amb material de la pròpia excavació, en capes de 30 cm. de gruix màxim, inclòs estensió, humectació o dessecació, i piconatge amb una densitat mínima del 95 % del próctor normal. (Segons Art.332/PG3). Criteri d'amidament: perfil teòric replenat.	1,36	6,03	8,20
03.10	u Arqueta registrable 50x50 cm. De subministrament i col·locació d'arqueta registrable de 50x50 cm. (m.i.) i fins a 4 metres de fondària, de formigó prefabricat i tapa de fundició dúctil E-600, de 50x50x10 cm.. Criteri d'amidament: unitats realment executades.	1,00	173,57	173,57
03.11	m Tub canaflex 63 mm. De subministrament i col·locació de tub corrugat de 63 mm. tipus canaflex. Criteri d'amidament: longitud realment executada.	17,00	1,70	28,90
03.12	m Cable de coure nu de 35 mm De subministrament i col·locació de cable de coure nu, unipolar de 1x35 mm² , per a unió equipotencial i posta a terra de la instal·lació. Criteri d'amidament: longitud realment executada.	17,00	1,40	23,80
03.13	u Piqueta coure De subministrament i col·locació de piqueta de coure de 1'5 m. de llargada. Inclou abraçadora i connexió amb el cable de terra. Criteri d'amidament: unitats realment executades.	1,00	7,73	7,73
03.14	m Conductor 0,6/1kv i 4x10 De subministrament i col·locació de conductor de coure de 0,6/1Kv d'al·lament i de 4x10 mm. de secció. Inclou connexions a bàculs i quadres. Criteri d'amidament: longitud realment executada.	17,00	2,78	47,26
03.15	u Balisa d'encastar en sòl faeber, model truck led De subministrament i col·locació de balisa d'encastar en sòl de la casa Faeber, model TRUCK 18LED 120° 3000K - CL1 o similar (transitables-càrrega estàtica màx. 2500 kg), amb cos d'alumini, marc d'acer inoxidable i vidre trempat pla transparent de gran gruix, premats sobre juntes de silicona, totalment instal·lada. Criteri d'amidament: unitats realment instal·lades.	5,00	149,09	745,45
TOTAL CAPÍTOL 03 ENLLUMENAT.....				2.212,74

PRESSUPOST

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEIXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 04 SENYALITZACIÓ				
04.01	m Línia continua reflectant De línia discontinua blanca reflectant de 10 cm. de gruix, pintada a màquina, amb pintura de doble component amb una dosificació mínima de 1600g/m2 i addició de partícules de vidre de cantells angulosos amb dosificació de 300 g/m2 i un grau de lliscament mínim de 0,60SRT (NLT-175). Criteri d'amidament: longitud realment pintada.	1.093,30	0,59	645,05
04.02	m² Pintura reflectant senyalització horitzontal De pintura blanca reflectant en passos de vianants, passos de zebra, lletres i símbols, pintada a màquina, amb pintura de doble component amb una dosificació mínima de 1600g/m2 i addició de partícules de vidre de cantells angulosos amb dosificació de 300 g/m2 i un grau de lliscament mínim de 0,60SRT (NLT-175). Criteri d'amidament:superfície realment pintada.	1.988,70	6,38	12.687,91
04.03	m² Neteja de la superfície i pintura tricomponent De neteja de la superfície i aplicació de tractament superficial amb pintura tricomponent acrílica de poliuretà amb característiques antilliscantsi anticarburants, de color a escollir per la DF similar al de la llamborda, aplicat amb pistola a pressió en dues mans, inclòs protecció de la zona ja pavimentada amb cartró o plàstic fixat al paviment durant el procés d'asfaltat i pintura, neteja prèvia del paviment de formigó, encintat de protecció al voltant de la zona pintada amb rètols d'avís de no trepitjar, dos operaris vigilant la zona durant 24 hores i finalment retirada de proteccions, encintats i rètols. Criteri d'amidament: superfície, en planta,realment executada.	700,49	15,46	10.829,58
04.04	u Senyal circular al. ref. 60 cm. De subministrament i col·locació de senyal circular d'alumini reflectant, de 60 cm, de prohibició o obligació. Inclou subministrament i ancoratge de pal galvanitzat de secció rectangular i de 3 m. d'alçada. Criteri d'amidament: unitats realment col·locades.	10,00	106,00	1.060,00
04.05	u Senyal quadrat al. ref. 60 cm. De subministrament i col·locació de senyal quadrat d'alumini reflectant, de 60 cm, d'indicació. Inclou subministrament i ancoratge de pal galvanitzat de secció rectangular i de 3 m. d'alçada. Criteri d'amidament: unitats realment col·locades.	15,00	106,00	1.590,00
04.06	u Limitador de carril bici De subministrament i col·locació de limitador de carril bici quadrat d'alumini reflectant, de 60 cm, d'indicació. Inclou subministrament i ancoratge de pal galvanitzat de secció rectangular i de 3 m. d'alçada. Criteri d'amidament: unitats realment col·locades.	140,00	46,11	6.455,40
TOTAL CAPÍTOL 04 SENYALITZACIÓ.....				33.267,94

PRESSUPOST
PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 05 GESTIÓ DE RESIDUS				
05.01	m³ Classificació a peu d'obra de residus de construcció o enderroc De classificació, a peu d'obra, de residus de construcció o enderroc, en fraccions, segons Real Decreto 105/2008, amb mitjans manuals.	795,02	7,87	6.256,81
05.02	m³ Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no De càrrega, amb mitjans mecànics, i transport de residus inerts o no especials, fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport i el recorregut que correspongui. Criteri d'amidament: volum teòric excavat.	795,02	4,12	3.275,48
05.03	m³ Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus inerts De deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts, amb una densitat de 1,45 T/M3, procedents de construcció o enderroc, amb codi 170101, segons la llista europea de residus (ORDEN MAM/304/2002). Criteri d'amidament: volum teòric excavat.	491,42	7,69	3.779,02
05.04	m³ Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no esp. De deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus barrejats, no especials, amb una densitat de 0,17 T/m3, procedents de construcció o enderroc, amb codi 170904, segons la llista europea de residus (ORDEN MAM/304/2002). Criteri d'amidament: volum teòric excavat.	303,60	11,22	3.406,39
TOTAL CAPÍTOL 05 GESTIÓ DE RESIDUS.....				16.717,70

PRESSUPOST
PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 06 SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL				
06.01	m Línia contínua adhesiva reflectant de 10 cm De línia groga d'obres adhesiva reflectant de 10 cm. de gruix, col·locada en calçada. Criteri d'amidament: longitud realment aherida.	972,00	0,54	524,88
06.02	h Treballador amb disc per regulació del trànsit Treballador amb disc per a regulació del trànsit durant els treballs que impliquin possibles afeccions viàries. Criteri d'amidament: hores realment emprades i justificades fefaentment.	80,00	17,18	1.374,40
06.03	u Mòdul prefabricat de vestidors i sanitaris Mes de lloguer de mòdul prefabricat de 20 m2, de vestidor i sanitaris, aïllat i amb revestiments interiors de tauler fenòlic, inclòs instal·lació de llauteria i electricitat, wc, lavabos, punts de llum, mecanismes elèctrics, protecció diferencial, muntatge, desmuntatge, escomeses i obres auxiliars. Criteri d'amidament: unitats realment col·locades.	1,00	90,06	90,06
06.04	u Senyal prohibició reflectant de 90 cm. De subministrament i col·locació de senyal d'alumini reflectant, de 90 cm. i de prohibició, inclòs subministrament i ancoratge de pal galvanitzat de secció rectangular i de 3 m. d'alçada, i desmuntatge posterior.(10 usos) Criteri d'amidament: unitats realment col·locades.	10,00	30,23	302,30
06.05	u Senyal perill reflectant de 135cm De subministrament i col·locació de senyal d'alumini reflectant, de 135 cm. de costat i de perill, inclòs subministrament i ancoratge de pal galvanitzat de secció rectangular i de 3 m. d'alçada, i desmuntatge posterior.(10 usos) Criteri d'amidament: unitats realment col·locades.	10,00	32,95	329,50
06.06	u Placa de senyalització De subministrament i col·locació de placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafada amb símbol segons normativa, i fixada mecànicament. Inclòs muntatge i desmuntatge de la mateixa.(1 ús) Criteri d'amidament: unitats realment col·locades.	10,00	19,12	191,20
06.07	u Rètol de seguretat i salut segons detall De subministrament i col·locació de rètol de seguretat i salut segons detall pla-nol d'implantació (quadre I), inclòs muntatge i desmuntatge. Criteri d'amidament: unitats realment col·locades.	10,00	6,96	69,60
06.08	u Rètols d'obra De rètol d'obra i d'avises de desviament de trànsit provisionals, de 300x200 cm., de lamel·les d'alumini, fixat amb dos suports verticals tipus IPN galvanitzats. Inclou fonaments soterrats o superficials de formigó i la seva retirada en acabar el servei. Criteri d'amidament: unitats realment instal·lades.	8,00	200,00	1.600,00

PRESSUPOST
PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEIXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.09	m Senyalització de rasa amb cinta abalisadora De senyalització de rasa amb cinta abalissadora i muntants d'acer rodo d. 12 mm. clavat al paviment existent. Criteri d'amidament: longitud realment col·locada.	972.00	0,15	145.80
06.10	u Tanca mòbil tipus Ajuntament Tanca metàl·lica mòbil de 2 m. de llargada i 1 m. d'alçada, tipus Ajuntament. (50 usos). Criteri d'amidament: unitats realment col·locades.	50.00	2,44	122.00
06.11	u Casc de seguretat Casc de seguretat per a ús normal, de polietilè, amb un pes màxim de 400 gr., i amb possessió de la marca CE. Criteri d'amidament: unitat per cada treballador i any realment utilitzada.	0.88	4,15	3.65
06.12	u Armilla reflectant Armilla reflectant per a visibilització del personal en presència de trànsit, amb possessió de la marca CE. Criteri d'amidament: unitat per cada treballador i any realment utilitzada.	0.88	2,32	2.04
06.13	u Botes de seguretat Parell de botes de seguretat resistents a la humitat, amb envoltant de turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, plantilles i puntera metàl·liques, i amb possessió de la marca CE. Criteri d'amidament: unitat per cada treballador i any realment utilitzada.	0.88	88,06	77.49
06.14	u Guants d'ús general Parell de guants d'ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, subjecció elàstica al canell, i amb possessió de la marca CE. Criteri d'amidament: unitat per cada treballador i any realment utilitzada.	0.88	2,33	2.05
06.15	u Ulleres de seguretat anti impacte Ulleres de seguretat antiimpacte, amb muntura universal, visor transparent, tractament contra l'entelament, i amb possessió de la marca CE. Criteri d'amidament: unitat per cada treballador i any realment utilitzada.	0.88	3,37	2.97
06.16	u Auriculars protectors auditius Auriculars protectors auditius amb possessió de la marca CE. Criteri d'amidament: unitat per cada treballador i any realment utilitzada.	0.88	14,96	13.16
06.17	u Granota de treball Granota de treball de polièster i cotó, amb butxaques i possessió de la marca CE. Criteri d'amidament: unitats per cada treballador i semestre realment utilitzada.	0.88	13,68	12.04

PRESSUPOST
PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEIXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.18	u Vestit impermeable Vestit impermeable format per jaqueta amb caputxa i pantalons, tot de pvc soldat de 0,3 mm. de gruix, i amb possessió de la marca CE. Criteri d'amidament: unitat per cada treballador i any realment utilitzada.	0.80	7,48	5.98
06.19	u Botes d'aigua Parell de botes d'aigua de canya alta, de pvc, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb possessió de la marca CE. Criteri d'amidament: unitat per cada treballador i any realment utilitzada.	0.80	6,36	5.09
06.20	u Farmaciola Farmaciola formada per: aigua oxigenada, alcohol de 96 °, tintura de iode, mercurocromi, amoniac, gassa estèril, cotó hidròfil, benes, esparadrap, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíacs d'urgència, torniquet, bosses per a aigua o gel, guants esterilitzats, xeringues i termòmetre. Criteri d'amidament: unitat per obra i any realment utilitzada.	0.08	185,72	14.86
06.21	u Reconeixement mèdic Reconeixement mèdic anual obligatori. Criteri d'amidament: unitat per cada treballador i any realment utilitzada.	0.88	26,19	23.05
06.22	h Formació Formació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball. Criteri d'amidament: hores de formació i informació a peu d'obra en presència del coordinador de seguretat.	10.00	22,82	228.20
06.23	u Reunió de seguretat Reunió de seguretat i salut per al seguiment. Criteri d'amidament: unitat de reunions realitzades en presència del coordinador de seguretat.	1.00	21,61	21.61
TOTAL CAPÍTOL 06 SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL.....				5.161,93

PRESSUPOST

PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPÍTOL 07 ALTRES			
07.01	paj Afectacions a serveis De reposicions per les afectacions a serveis existents, a justificar, amb els quadres de preus del projecte.			
		1,00	6.657,66	6.657,66
07.02	u Embornal sifònic amb reixa abatible De subministrament i col·locació d'embornal de 60x30 cm. (m.i), format per caixó de formigó prefabricat amb sifó incorporat i tapa de fosa dúctil abatible D40, inclòs connexió a la xarxa de sanejament amb tub de 200 mm. de diàmetre. Criteri d'amidament: unitats realment executades.			
		10,00	198,20	1.982,00
07.03	m Desplaçament capçal i tapa pou registre Desplaçament de capçal i tapa de pou de registre existent, inclòs subministrament i col·locació d'anell suplementari en cas que sigui necessari, de 100 cm. de diàmetre i dos graons de Europates. Criteri d'amidament: longituds realment executades.			
		10,00	124,83	1.248,30
	TOTAL CAPÍTOL 07 ALTRES.....			9.887,96
	TOTAL.....			282.197,73

RESUM DE PRESSUPOST
PROJECTE CARRIL BICI PONCE DE LEÓN,CONNEXIÓ BARRIS SUD I MASLLUÍ

CAPITOL	RESUM	IMPORT (€)
1	ENDERROCS	22.615,57
2	PAVIMENTACIÓ.....	192.333,89
3	ENLLUMENAT.....	2.212,74
4	SENYALITZACIÓ	33.267,94
5	GESTIÓ DE RESIDUS.....	16.717,70
6	SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL.....	5.161,93
7	ALTRES.....	9.887,96
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL		282.197,73
13,00% Despeses Generals.....		36.685,70
6,00% Benefici industrial.....		16.931,86
SUMA DE DESPESES I BENEFICIS		53.617,56
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA SENSE IVA		335.815,29
21,00% I.V.A.....		70.521,21
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA		406.336,50
TOTAL PRESSUPOST GENERAL		406.336,50

Puja el pressupost general a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS SIS MIL TRES-CENTS TRENTA-SIS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS