

## SIGNATURES

1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

## AJUNTAMENT DE PALAFOLLS

## PROJECTE CONSTRUCTIU

REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER  
RAMON TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA  
SUPRESSIÓ DE BARRERES  
ARQUITECTÒNIQUES.

DATA:

NOVEMBRE DE 2018

PRESSUPOST:

35.085,88 € (IVA EXCLÒS)

ENLLAÇ A L'ARXIU:

<https://app.box.com/s/es6cmbtk53zkvf6cmY6qxtj7nbb7m> cni

l'Empresa Consultora:



Rosalía de Castro, 8-14, baixos 2.

08025 – Barcelona

Telèfon: 931 667 774

Mòbil: 609 77 92 42

L'Autor:

PUJOL  
HERRERA  
PEDRO -46228562B  
Pere Pujol Herrera

Enginyer Civil,

Col. núm.: 10.647

[pere@serpro.es](mailto:pere@serpro.es)Firmado digitalmente por PUJOL  
HERRERA PEDRO - 46228562B  
Número de reconocimiento (DN):  
c=ES, serialNumber=46228562B,  
sn=PUJOL HERRERA,  
givenName=PEDRO, cn=PUJOL  
HERRERA PEDRO - 46228562B  
Fecha: 2018.11.08 14:01:03 +01'00'

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## ÍNDEX

### DOCUMENT NÚMERO 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

#### MEMÒRIA.

#### ANNEXOS

Annex 01 Topografia i cartografia.

Annex 02 Reportatge fotogràfic.

Annex 03 Pla d'obra.

Annex 04 Serveis afectats.

Annex 05 Justificació de preus.

Annex 06 Estudi de seguretat i salut

Annex 07 Estudi de gestió de residus

Annex 08 Pla de control de qualitat

Annex 09 Pressupost pel coneixement de l'administració

### DOCUMENT NÚMERO 2: PLÀNOLS

### DOCUMENT NÚMERO 3: PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

### DOCUMENT NÚMERO 4. PRESSUPOST.

- Amidaments.
- Quadre de preus nº 1
- Quadre de preus nº 2
- Pressupost per capítols
- Estadística de partides
- Resum de pressupost per capítols
- Pressupost d'execució per contracte.



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 3 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

DOCUMENT NUM 1. MEMÒRIA I ANNEXES

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

SEPARADORS



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## ÍNDEX

### DOCUMENT NÚMERO 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

#### MEMÒRIA.

#### ANNEXOS

Annex 01 Topografia i cartografia.

Annex 02 Reportatge fotogràfic.

Annex 03 Pla d'obra.

Annex 04 Serveis afectats.

Annex 05 Justificació de preus.

Annex 06 Estudi de seguretat i salut

Annex 07 Estudi de gestió de residus

Annex 08 Pla de control de qualitat

Annex 09 Pressupost pel coneixement de l'administració



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 5 de 445

## SIGNATURES

1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprobat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprobat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## MEMÒRIA

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

SEPARADORS



## SIGNATURES



PROJECTE CONSTRUCTIU

Novembre de 2018

PROJECTE CONSTRUCTIU: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON TURRÓ DE PALAFOLLS,  
PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

## ÍNDEX

1	ANTECEDENTS.....	3
2	OBJECTE DEL PROJECTE CONSTRUCTIU.....	3
3	PLANEJAMENT URBANÍSTIC.....	4
3.1	INTRODUCCIÓ.....	4
3.2	CONSIDERACIONS URBANÍSTIQUES A TENIR EN COMPTE.....	4
4	ABAST DELS TREBALLS.....	4
4.1	DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES.....	4
4.2	PAVIMENTS DE VORERES.....	5
4.3	PAVIMENT ASFÀLTIC.....	5
4.4	REPOSICIONS I ACABATS.....	6
4.5	SENYALITZACIÓ.....	6
4.6	VARIS.....	6
5	NORMATIVA VIGENT APLICABLE AL PROJECTE.....	6
5.1	TEXTS GENERALS.....	7
5.2	<b>Genèric d'urbanització</b> .....	7
5.3	VIALITAT.....	7
5.4	GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCS.....	8
5.5	SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.....	8
6	SERVEIS AFECTATS.....	9



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

7	EXPROPIACIONS I SERVITUDS DE PAS DE SERVEIS .....	9
8	NECESSITAT DE REALITZAR CONSULTA AMBIENTAL.....	9
9	SEGURETAT I SALUT. COMPLIMENT NORMATIU .....	9
10	PROGRAMACIÓ DELS TREBALLS .....	10
11	REVISIÓ DE PREUS .....	10
12	CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA .....	11
13	CONTROL DE QUALITAT.....	12
14	DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA.....	12
15	DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE.....	13
16	PRESSUPOST.....	14
16.1	PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE.....	14
16.2	PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ .....	14
17	CONCLUSIONS.....	15



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## 1 ANTECEDENTS

L'Ajuntament de Palafolls en data de 17/10/2018, va adoptar l'acord d'adjudicació la redacció del projecte constructiu: "REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES." a l'empresa SERPRO, S.L., amb clau operació 220 i amb referència pressupostaria 22018004537.

El creuament entre l'avinguda Costa Brava i el carrer Ramón Turró es troba en un estat molt deteriorat degut al pas del temps i l'entès trànsit que circula per l'esmentada cruïlla. La capa de rodadura del ferm es troba en una situació d'esgotament estructural que pot derivar en una futura afecció a la vialitat.

Tanmateix les voreres i vorades es troben degradades i les els passos de vianants no compleixen amb la normativa actual de supressió de barreres arquitectòniques.

L'accés al parc Joaquim Ruyra es realitza mitjançant una rampa de formigó molt degradat amb pendent força pronunciada pròxima al 20% i molt irregular.

## 2 OBJECTE DEL PROJECTE CONSTRUCTIU

L'objecte del present "REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.", és la de documentar i valorar els treballs necessaris per a realitzar una inversió destinada a la millora dels paviments del carrer de l'esmentada cruïlla així com el compliment de la "Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados".

- Identificar les afeccions a l'àmbit del creuament de l'avinguda Costa Brava i el carrer Ramon Turó
- Determinar les actuacions necessàries per a donar solució al deteriorament d'aquest creuament





	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

- Proposar les modificacions a executar i els treballs de millora per tal d'aconseguir un estat òptim d'aquesta zona, tant descriptivament com de manera gràfica
- Quantificar el import del treballs a executar

### 3 PLANEJAMENT URBANÍSTIC

#### 3.1 INTRODUCCIÓ

Els vials objecte del projecte s'emplaça dins del casc urbà de Palafolls, aquests nucli es regeix urbanísticament pel següent ordenament:

*"PLA GENERAL D'ORDENACIÓ TERRITORIAL I URBANÍSTICA"*, aprovades per l'Ajuntament en Ple sessió celebrada el 1 de febrer del 2002.

#### 3.2 CONSIDERACIONS URBANÍSTIQUES A TENIR EN COMPTE

A la llum de la informació anteriorment exposada, podem concloure que el traçat de la nova infraestructura queda dintre de l'àmbit del sòl urbà a on es defineixen les amplades de la vialitat que es planteja.

### 4 ABAST DELS TREBALLS

Els treballs que es proposen per a la reforma de la cruïlla son les següents:

#### 4.1 DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES

Es realitzarà les demolicions dels diferents elements a reposar, com les vorades, i voreres afectades, retirada manual per a la seva recol·locació a nova cota del paviment de llambordes existent del carrer Costa Brava, el preu contempla la reposició de fins a un 30% de peses que puguin estar malmeses i no es pugin aprofitar.

Es retiraran provisionalment diferents elements urbans per a la seva posterior col·locació com són postes de la senyalització vertical, cartell d'orientació i la paperera que es troba a l'entrada del accés als jardins.

Es contempla una PA per realitzar les excavacions, replens i retirada de vegetació existent que sigui necessari per l'execució dels murs, rampes i escales.

Es preveu també una altre PA per a la adaptació del sistema de reg existent de la zona verda del parc que pugui quedar afectada per la construcció dels murs, rampes i escales.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

#### 4.2 PAVIMENTS DE VORERES

Les vorades que es substitueixen i que quedaran anivellades amb el paviment asfàltic, seran elements prefabricat de formigó doble capa del tipus vorada rigola de secció rectangular 20x15, el paviment de panot per la vorera del costat sud serà similar a l'actual amb peces de 20x20x4 de nou pastilles de color i la del costat nord, serà del mateix tipus però de color gris.

Les escales d'accés als jardins seran d'elements prefabricats de secció escairada de 34x18 amb bisell i acabat buixardat.

La rampa d'accés estarà formada per dos tram de 5 metres de longitud amb pendent del 8% amb un replà de 1.5 m amb pendent del 2%. Els murs laterals al igual que els d'acompanyament de les escales estaran formats per blocs de formigó de color a determinar, de 40x20x20 massissats amb formigó HA-25/P/20/I i barilles formant un entramat de #40x20  $\phi$ 10. El mur es recolzarà sobre una sabata de cimentació de 50x30 amb armadura longitudinal de 6  $\phi$ 10 i cercols de  $\phi$ 6 cada 20. Els murs es remataran amb una peça de coronament de formigó prefabricat de 20x4. El paviment de les rampes serà amb formigó amb fibres de polipropilè HM-30/P/CR-F-12-1.5/IIa amb acabat vibrat i remolinat manual i marcatge superficial ratllat fi, amb una dosificació de fibres de 900 g/m3.

Acompanyant els murs de la rampa es col·locaran baranes d'acer inoxidable AISI 316. Al costat mur es col·locarà passamà doble  $\phi$ 50x3 ancorat al mur i al costat del parc la barana serà amb passamà doble, travesser inferior, muntants cada 1,50 m i brèndoles cada 12 cm. La barana de les escales es situarà al eix i estarà formada per un passamà de  $\phi$ 60x3 amb un travesser de 50x20x2.

#### 4.3 PAVIMENT ASFÀLTIC

El paviment de la calçada de la cruïlla entre el l'avinguda Costa Brava i el carrer Ramon Turró es transforma a plataforma única realitzant un recrescut amb paviment afàsic fins a nivell de la vorada. Per la formació del recrescut es fresaran 4 cm els entroncaments, s'aplicarà un reg d'adherència sobre el paviment existent i s'estendrà una capa de base per uniformitzar la plataforma amb capa bituminosa AC22 base B 35/50 G amb àrid calcari (G20) de uns 7 cm de mitjana. Sobre la capa base es donarà un nou reg d'adherència i finalment una capa de rodadura de 4 cm. AC 11 surf B amb àrid granític (D12).



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

#### 4.4 REPOSICIONS I ACABATS

S'instal·laran quatre embornals, dos per banda col·locats en línia abans d'arribar a la rampa del pas de vianants en el costat sud del carrer Ramon Turró, amb bastiment i reixa de fosa dúctil D400 model Barcelona o similar, que es connectaran al pou d'aigües pluvial existent al mig de la cruïlla, mitjançant tub de polietilè HDPE DN250 amb paret estructurada i SN8kN7m2.

A la calçada, en el centre de la cruïlla existeixen dos tapes de pous de registre de xarxes de clavegueram que s'hauran d'anivellar a la cota de la nova rasat del paviment.

Al xamfrà que dona accés al parc, existeix un trampilló de la xarxa d'aigua que s'haurà d'anivellar a la nova cota de la vorera.

Es reposicionarà la senyal de prohibit aparcar, la informativa i la paperera que hi ha al xamfrà d'accés al parc.

#### 4.5 SENYALITZACIÓ

En el nou pas de vianants elevat es pintaran els cebrejat dels tres passos així com les respectives línies d'aturada i senyals de STOP.

S'instal·laran tres senyals de preavis de pas peatonal elevat.

Es marcarà la senyalització horitzontal i vertical de la nova posició de la parada de bus que es trasllada del carrer Ramon Turró a l'avinguda Costa Brava.

#### 4.6 VARIS

Es contemplen actuacions per a la gestió de residus, el control de qualitat, i la seguretat i salut a l'obra.

Es preveu fer una neteja final del àmbit de la obra i es contempla els servei de topografia per l'encaix de les obres.

### 5 NORMATIVA VIGENT APLICABLE AL PROJECTE

La redacció del projecte d'urbanització ha tingut en compte, a més de les que figuren al Plec de prescripcions tècniques, les disposicions i normes aconsellables per a obres d'urbanització que es relacionen a continuació:



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## 5.1 TEXTS GENERALS

- Llei 30/2007 30/10/07 de Contractes del Sector Públic (LCSP) BOE 03/11/07
- Reial Decret 817/2009 08/05/09 del Reglament de la Llei de Contractes del Sector Públic (LCSP) BOE 15/05/09
- Llei 34/2010 95/08/10 de modificació de la Llei 30/2007 LCSP BOE 09/08/10

## 5.2 Genèric d'urbanització

- Llei 3/2012 Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 29/2/2012)
- Decret Legislatiu 1/2005 Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC núm. 4436 de 26/07/2005)
- Decret 305/2006 , de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme (DOGC 24/7/2006)
- RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10; RSCIEI. Anexo II
- Reial Decret 505/2007, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. (BOE 11/05/2007)
- Llei 9/2003, de mobilitat (DOGC 27/6/2003)
- Ordre VIV/561/2010: Document tècnic de condicions d'accessibilitat als espais públics urbanitzats

## 5.3 VIALITAT

- Ordre FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucción de Carreteras. (BOE núm. 297 de 12/12/2003)
- Ordre FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras. (BOE núm. 297 de 12/12/2003)



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

- Ordre 27/12/1999, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras" (BOE núm. 28 de 2/02/2000)
- Orden de 14/05/1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial" (BOE 17/09/1990)

#### 5.4 GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCS

- Text refós de la Llei reguladora dels residus. Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)
- Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)
- Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció. D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)
- Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

#### 5.5 SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

El present projecte compleix, en la mesura possible, allò establert per la "Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados".

Els guals peatonals es realitzaran segons les indicacions de l'article 20 de la ordre, així com els requisits dels paviments de les voreres seran podotàctils i amb les característiques assenyalades a l'article 45 de la mateixa ordre.

A mode de resum les principals adaptacions recollides son:

- Guals en els passos de vianants amb pendents reduïdes.
- Voreres amb amplades suficients lliures d'obstacles.
- Pendents transversals a un 2% màxim.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## 6 SERVEIS AFECTATS

L'execució de les obres del present projecte no es preveu l'afecció de cap servei aliè a les obres, o be que no estigui sotmès a reforma, en aquest cas durant l'execució de les obres s'haurà de garantir i mantenir el seu funcionament durant la seva substitució.

## 7 EXPROPIACIONS I SERVITUDS DE PAS DE SERVEIS

Per l'execució de les obres del present projecte no serà necessari realitzar expropiacions o establir servituds de pas de serveis per propietats privades, ja que l'àmbit de les obres es desenvolupa en sol públic.

## 8 NECESSITAT DE REALITZAR CONSULTA AMBIENTAL

El projecte que es redacta consisteix en la reforma de la pavimentació de un vial consolidat del casc urbà de Palafolls.

Respecte a les obres considerades, i d'acord amb la Llei 21/2013, de 9 de desembre, l'ANNEX II indica quins són els projectes sotmesos a l'avaluació ambiental simplificada regulada en el títol II, capítol II, secció 2a. Per al grup que ens pertoca, Grup 7. Projectes d'infraestructures, com que no es contempla la tipologia d'obra a la que fa referència l'esmentat projecte;

El present projecte no queda doncs contemplat en els supòsit de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, al no estar considerat dins de l'Annex II "projectes sotmesos a l'avaluació d'impacte ambiental simplificada".

No s'afecta de forma apreciable cap espai protegit, amb la qual cosa tampoc es d'aplicació l'article 7 (punt 2b) de l'esmentada Llei ("projectes no inclosos ni en annex I ni en annex II, però que puguin afectar de forma apreciable a Espais Protegits de la Xarxa Natura 2000).

Per aquest motiu, i d'acord amb la Llei 21/2013, de 9 de desembre anteriorment citada, el present projecte no requereix tràmit d'avaluació d'impacte ambiental.

## 9 SEGURETAT I SALUT. COMPLIMENT NORMATIU

El present projecte té un annex denominat "Estudi de Seguretat i Salut" el qual té per objecte establir les disposicions tècniques bàsiques a l'empresa constructora relatives a la prevenció i



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

protecció en front dels riscos d'accident i de malaltia professional derivats de la seva construcció, així com dels treballs de conservació, i de manteniment al llarg de la seva vida.

L'Estudi de Seguretat i Salut estableix unes directrius, en base dels quals l'empresa constructora redactarà el corresponent Pla de Seguretat i Salut adaptant l'estudi als mitjans de que disposi com a empresa constructora i portarà a terme les seves obligacions en matèria de Seguretat i Salut, facilitant el seu desenvolupament, sota el control del coordinador en matèria de Seguretat i Salut.

L'estudi de Seguretat s'ha redactat d'acord amb el Reial Decret 1627/1997, del 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

## 10 PROGRAMACIÓ DELS TREBALLS

El procés que s'ha seguit per a la confecció de l'Estudi de la Programació de la Obra ha tingut dues etapes diferenciades:

En primer lloc s'ha realitzat una anàlisi en profunditat dels requisits a projectar, així com la inspecció dels terrenys per a comprovar la realitat física dels mateixos i detectar les possibles interferències a l'obra, així com s'ha tingut en compte el plantejament global de les obres a executar.

Posteriorment, com a segona etapa de la programació, d'acord amb el plantejament de l'ordre d'execució de l'Obra en els seus termes generals, obtenint un termini d'execució.

Es preveu que l'execució de les obres de la cruïlla, tal i com es defineix en l'annex número 3, preveient un temps prudencial per a que el contractista realitzi les comandes i es procedeixi a l'entrega.

- El termini d'execució de l'obra s'estima en TRES (3) setmanes.

## 11 REVISIÓ DE PREUS

La revisió de preus en els contractes té per objectiu establir la manera de actualitzar els preus de l'oferta del contractista des de la licitació i l'adjudicació de les obres als preus del moment de l'execució de les diferents unitats d'obra.



## SIGNATURES

1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

No obstant en un context d'estabilitat de preus i de salaris, no té sentit que el preu regulat d'una prestació s'indexi a l'evolució de preus de béns i serveis sense incidència directa en el cost d'aquesta prestació o subministrament. D'acord amb la Llei 2/2015, de 30 de març, "de desindexació de l'economia espanyola", la revisió periòdica i predeterminada de preus en els contractes tindrà lloc, quan el contracte s'hagués executat, almenys, en el 20 per 100 del seu import i hagin transcorregut dos anys des de la seva formalització.

En conseqüència, segons la legislació vigent, per a contractes públics, el primer 20 per 100 executat i els dos primers anys transcorreguts des de la formalització quedaran exclosos de la revisió.

Per ser el termini d'execució de les obres del present projecte de quatre (4) setmanes, inferior als dos anys, no procedeix establir cap Revisió de Preus.

## 12 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Per part de la propietat és convenient que a l'hora de realitzar la contractació de les obres del present projecte, es demani al contractista la acreditació de com a mínim la classificació que es proposa.

No obstant la propietat pot determinar qualsevol altre condició en el corresponent plec de licitació, en funció dels condicionants que determini, inclòs la modificació del que es determina en aquest punt de la memòria.

Es proposa a continuació la classificació i categoria segons compliment dels articles 25, 26, 27, 28, 29, 36 i 133 del Reial Decret 1098/ 2001 de 12 d'octubre de 2001.

Grup	Subgrups	Categories
G Viales y pistas	6	b





	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

### 13 CONTROL DE QUALITAT

En compliment de la normativa vigent s'ha elaborat un Pla de control de Qualitat per a l'execució de les obres. A l'annex núm. 8 queda reflectit la proposta del pla on s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

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

El pressupost del Pla de Control de Qualitat ascendeix a la quantitat de 555,09 € (CINC-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS) import d'execució material, el que suposa el 1,88% respecte al pressupost d'execució material de l'obra.

Aquests assaigs de control de qualitat seran executats per un Laboratori degudament homologat.

### 14 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

Les actuacions compreses en el present projecte constructiu, constitueixen una obra complerta que, una vegada finalitzada, es susceptible d'ésser lliurada a la Propietat per al seu ús i servei al qual està destinada.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## 15 DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE

### DOCUMENT Nº 1: MEMÒRIA I ANNEXES

#### MEMÒRIA

#### ANNEXES:

- Annex 01 Topografia i cartografia.
- Annex 02 Reportatge fotogràfic.
- Annex 03 Pla d'obra.
- Annex 04 Serveis afectats.
- Annex 05 Justificació de preus.
- Annex 06 Estudi de seguretat i salut
- Annex 07 Estudi de gestió de residus
- Annex 08 Pla de control de qualitat
- Annex 09 Pressupost pel coneixement de l'administració

### DOCUMENT Nº 2: PLÀNOLS

### DOCUMENT Nº 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques

### DOCUMENT Nº 4: PRESSUPOST

- Amidaments
- Quadre de preus nº 1
- Quadre de preus nº 2
- Pressupost per capítols
- Estadística de partides
- Resum del pressupost
- Pressupost d'execució per contracte



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## 16 PRESSUPOST

16.1 **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (TOTAL)	29.483,93 €
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 231.428,84 €	3.832,91 €
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 231.428,84 €	1.769,04 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA EXCLÒS)	35.085,88 €
21 % IVA SOBRE 73.169,47 €	7.368,03 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA INCLÒS)	42.453,91 €

El pressupost d'execució per contracte amb IVA inclòs, de les obres del present projecte, puja a la quantitat de: QUARANTA-DOS MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS (42.453,91 €)

16.2 PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE **L'ADMINISTRACIÓ**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE TOTAL	35.085,88 €
COST EXPROPIACIONS I SERVITUDS DE PAS	0,00 €
DO, CSS i REDACCIÓ AS BUILT (4,5 % PEC)	1.578,86 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (SENSE IVA)	36.664,74 €

El pressupost per a Coneixement de l'Administració de les obres, puja a la quantitat de: TRENTA-SIS MIL SIS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS (36.664,74 €) IVA NO INCLÒS.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## 17 CONCLUSIONS

Amb els documents inclosos en el present Projecte, creiem haver justificat degudament les solucions adoptades i haver definit les obres amb el detall suficient per poder procedir a llur assignació dels recursos necessaris, en cas que així es determini, per la realització de les obres que en aquest projecte es defineixen.

Esperem així, que el present Projecte Constructiu pugui merèixer l'aprovació respectiva.

Palafolls, novembre de 2018

L'autor del present Projecte Constructiu



Pere Pujol i Herrera  
Enginyer Civil,  
Col·legiat núm. 10.674  
SERPRO, S.L.



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 21 de 445

## SIGNATURES

1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

ANNEXOS

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

SEPARADORS



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 22 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## ÍNDEX

### ANNEXOS

Annex 01 Topografia i cartografia.

Annex 02 Reportatge fotogràfic.

Annex 03 Pla d'obra.

Annex 04 Serveis afectats.

Annex 05 Justificació de preus.

Annex 06 Estudi de seguretat i salut

Annex 07 Estudi de gestió de residus

Annex 08 Pla de control de qualitat

Annex 09 Pressupost pel coneixement de l'administració



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 23 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

ANNEX NUM 1. TOPOGRAFIA I CARTOGRAFIA

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

SEPARADORS



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## ANNEX NÚM. 1. TOPOGRAFIA I CARTOGRAFIA

## ÍNDEX

1	OBJECTE DEL ANNEX .....	2
2	DESCRIPCIÓ DE LA CARTOGRAFIA/TOPOGRAFIA .....	2
3	BASES GEODÈSIQUES AUXILIARS .....	2
3.1	Base geodésica. Codi: 303113016 .....	3
4	DETERMINACIÓ DE LES COORDENADES DE LES BASES DE REPLANTEIG. ....	3
5	<b>PUNTS NECESSARIS DE L'ÀMBIT DE L'ACTUACIÓ</b> .....	3
6	TREBALL DE DESPATX .....	4
7	REPLANTEIG DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES .....	4
8	PLÀNOLS TOPOGRÀFICS.....	4





	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## 1 OBJECTE DEL ANNEX

L'objecte d'aquest annex és la descripció de la cartografia utilitzada en la redacció del PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DEBARRERES ARQUITECTÒNIQUES

## 2 DESCRIPCIÓ DE LA CARTOGRAFIA/TOPOGRAFIA

Les actuacions d'aquest projecte s'han definit a una escala 1:150 per la planta general i per la planta d'actuacions

S'ha encarregat un aixecament topogràfic, amb data de setembre del 2018, a l'empresa Equip Tècnic Topogràfic per tal de determinar amb la major precisió possible donat que els treballs a executar es donen dins d'un nucli urbà i poden provocar afeccions als vianants i serveis existents a la zona.

La documentació gràfica elaborada per l'equip topogràfic recull les façanes dels edificis, voreres, vorades i vegetació així com també les tapes de la xarxa de clavegueram, pluvials gas, telecomunicacions il·luminació a demés de qualsevol element que sigui d'interès per la correcta execució dels treballs com son les jardineres, embornals i rigoles.

Per l'aixecament s'han fet servir el sistema de referència ETRS89 i la projecció UTM del fus 31. S'adjuntarà la memòria descriptiva elaborada per aquesta empresa a l'apèndix 1 d'aquest annex, en aquest document es detallen els equips utilitzats pel aixecament així com també la metodologia de treball.

## 3 BASES GEODÈSIQUES AUXILIARS

No obstant, s'han determinat les bases geodèsiques existents, que en cas de necessitat d'obra s'han de tenir en consideració durant la fase d'execució.



PROJECTE CONSTRUCTIU

Novembre de 2018

### 3.1 Base geodésica. Codi: 303113016



Municipi: Palafolls

Comarca: Maresme

Clau d'acer inoxidable amb la cabota formada per un tronc de piràmide de 4 centímetres de diàmetre superior i 3 centímetres de diàmetre inferior.

Sistema de referència: ETRS89/00

X Projectada (X): 478.933,276m,  $\sigma$ : 0,030mY Projectada (Y): 4.612.926,616m,  $\sigma$ : 0,030m

Factor d'escala (K): 0,99960546

Cota ortomètrica (H): 14,634m,  $\sigma$ : 0,070 m

### 4 DETERMINACIÓ DE LES COORDENADES DE LES BASES DE REPLANTEIG.

No es considera la necessitat de cap de bases de replanteig, no obstant, en cas de necessitat durant l'execució de les obres, a efectes d'amidament de la obra realment executada, en cas de disconformitat, el contractista pot realitzar un reconeixement de la zona de treball, a fi de poder fixar les bases i poder garantir la seva permanència al terreny durant el màxim de temps possible.

Tanmateix les bases haurien de quedar fora de l'àmbit d'influència de la futura obra.

Les bases es materialitzarien el terreny mitjançant claus d'acer de tipus GeoPunt on hi ha suport rígid i amb estaca en zones de terres.

### 5 PUNTS NECESSARIS DE L'ÀMBIT DE L'ACTUACIÓ

Malgrat no es considera la necessitat de cap aixecament dins de l'àmbit d'actuació, en cas que el contractista vulgui una comprovació topogràfica dels amidaments executats, des de les bases anteriors per mètode de radiació es determinarien els punts necessaris per definir els elements realment executats en l'àmbit d'actuació.

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## 6 TREBALL DE DESPATX

Una vegada finalitzada la presa de dades al camp, amb treball de despatx s'ha de realitzar els càlculs i les compensacions dels punts aixecats, a fi d'obtenir els cubicatges reals del moviment de terres, si el contractista no està conforme amb la valoració realitzada en el projecte.

La cubicació es realitzaria amb programari MDT o similar, distància entre corbes 0,5 m.

## 7 REPLANTEIG DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

La cartografia servirà de base pel futur replanteig de la rassa, cap de talús d'excavació, i de la cota inferior de la rassa, en el moment de l'execució de les Obres.

## 8 PLÀNOLS CARTOGRÀFICS.

S'adjunten els plànols de cartografia 1:150 en format PDF a l'apèndix 2 d'aquest mateix annex.



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 28 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprobat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprobat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

Apèndix 1. Memòria descriptiva

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 29 de 445

## SIGNATURES

1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26



# TOPOGRÀFIC ESTAT ACTUAL CRUÏLLA AVINGUDA COSTA BRAVA AMB CARRER RAMON TURRÓ AL T.M. DE PALAFOLLS

AJUNTAMENT DE PALAFOLLS



**EQUIP TÈCNIC TOPOGRÀFIC**  
**TOPOGRAFIA I SERVEIS**  
St. Vicenç Ferrer, 19-B, 17300 BLANES  
Telf. 972351622  
www.equiptop.cat info@equiptop.cat

## 1. MEMÒRIA TÈCNICA I DESCRIPTIVA

### 1.1. Objecte de treball

El treball ha consistit en obtenir la base topogràfica d'un sector de la cruïlla formada per l'Avinguda Costa Brava i el carrer Ramon Turró al T.M. de Palafolls.

### 1.2. Treballs de camp. Descripció de la metodologia utilitzada

Amb data 24 de Setembre de 2018 es realitza la presa de dades topogràfiques mitjançant la utilització combinada d'un receptor GPS i d'una estació total. Per donar coordenades UTM al treball aquest s'ha recolzat, en l'observació de dos bases mitjançant el Sistema de Navegació Global per Satèl·lits (GNSS), amb el mètode d'observació en RTKAT (temps real).

Les correccions diferencials en temps real (NTRIP) d'aquesta observació, venen donades pel servei que ofereix l'ICC, són de fins a 4cm en planimetria i 6cm en altimetria en base a correccions de fase d'una estació virtual.

Per fer aquesta observació i determinar la línia base de l'aixecament s'ha utilitzat la següent configuració:

- Número mínim de satèl·lits: 8
- Mascara d'elevació: 15°
- Qualitat mínima d'observació: 5cm

El model de GPS utilitzat ha estat un Leica RX1200 de doble freqüència. La resta de l'aixecament s'ha realitzat amb estació total. El mètode utilitzat en aquest cas ha estat el de radiació directa.

*TOPOGRÀFIC CRUÏLLA AVDA.COSTA BRAVA – C/RAMON TURRÓ*



**EQUIP TÈCNIC TOPOGRÀFIC**  
**TOPOGRAFIA I SERVEIS**  
St. Vicenç Ferrer, 19-B, 17300 BLANES  
Telf. 972351622  
www.equiptop.cat info@equiptop.cat

El model d'estació total que s'ha utilitzat ha estat un Leica TCRM1203. Per senyalitzar els diferents vèrtexs, que han fet de base, s'han fet servir claus d'acer, de ferro i/o pintades amb retolador permanent segons el cas.

### 1.3. Treballs de gabinet. Metodologia i càlculs

Un cop finalitzat el treball de camp es comença el càlcul de la xarxa d'estacions. A partir de la línia base observada amb GPS s'han calculat les bases restants.

Aquesta poligonal s'ha compensat en bloc obtenint un error de tancament dins la tolerància permesa segons característiques de la estació total utilitzada. Per fer la compensació s'ha fet mitjançant el mètode de mínims quadrats.

Aquests errors són de l'ordre de 1,2" d'angle i de 0,005m en distancia.

Pel que fa a les coordenades del topogràfic s'ha utilitzat com a Sistema de Referència l'ETRS89 i la projecció UTM fus 31N. Les cotes estan referides al nivell mig del mar en Alacant.

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 32 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26



**EQUIP TÈCNIC TOPOGRÀFIC**  
**TOPOGRAFIA I SERVEIS**  
St. Vicenç Ferrer, 19-B, 17300 BLANES  
Telf. 972351622  
www.equiptop.cat info@equiptop.cat

## 2. ANNEXES

Conjuntament amb aquesta memòria s'acompanyen els següents annexes:

1. Ressenya tipus de 1 de les bases
2. Llistat de coordenades dels punts i de les bases



EQUIP TÈCNIC TOPOGRÀFIC  
TOPOGRAFIA i SERVEIS  
St. Vicenç Ferrer, 19-B, 17300 BLANES  
Telf. 972351622  
www.equiptop.cat info@equiptop.cat

## ANNEX 1

BASE:	A	COORDENADES:	
TIPUS:	Clau d'acer	X= 479193.733m	$\sigma = \pm 0.003m$
LOCALITZACIÓ:		Y= 4621986.971m	$\sigma = \pm 0.003m$
Municipi:	PALAFOLLS	H= 14.060m	$\sigma = \pm 0.002m$
Província:	BARCELONA	Projecció i Fus:	UTM 31N
Data:	Setembre de 2018	Sist. ref. planimètric:	ETRS89
SITUACIÓ:		Sist. ref. altimètric:	n. mar Alacant

Clau d'acer situat a la cruïlla dels dos carrers

## FOTOGRAFIA:

TOPOGRÀFIC CRUÏLLA AVDA.COSTA BRAVA – C/RAMON TURRÓ

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 34 de 445

SIGNATURES  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26



**EQUIP TÈCNIC TOPOGRÀFIC**  
 TOPOGRAFIA I SERVEIS  
 St. Vicenç Ferrer, 19-B, 17300 BLANES  
 Telf. 972351622  
 www.equiptop.cat info@equiptop.cat

## ANNEX 2

	X	Y	H	
001	479208.063	4613026.465	13.900	
002	479170.399	4612975.193	14.547	edif
003	479174.877	4612975.247	14.471	p
004	479178.516	4612975.281	14.549	p
005	479186.682	4612975.343	14.277	edif
006	479190.018	4612971.425	14.368	edif
007	479188.798	4612964.133	14.563	p
008	479188.542	4612962.654	14.741	p
009	479188.289	4612961.176	14.647	p
010	479188.046	4612959.691	14.732	p
011	479189.226	4612958.590	14.589	v
012	479190.993	4612969.047	14.277	vf
013	479191.680	4612973.123	14.128	v
014	479192.499	4612978.103	14.073	v
015	479192.329	4612977.698	14.160	vor
016	479188.702	4612982.481	14.182	vor
017	479184.692	4612982.445	14.261	vor
018	479180.762	4612978.427	14.366	vor
019	479180.388	4612978.423	14.367	esco
020	479175.282	4612978.365	14.475	esco
021	479170.564	4612978.311	14.558	esco
022	479168.962	4612983.687	14.560	rig
023	479168.815	4612985.283	14.606	esco
024	479179.030	4612985.386	14.380	esco
025	479183.832	4612985.424	14.280	esco
026	479180.641	4612983.804	14.317	emb
027	479182.151	4612984.015	14.287	emb
028	479189.246	4612985.478	14.181	vor
029	479194.499	4612989.985	14.007	v
030	479194.478	4612990.496	14.085	vor
031	479194.611	4612990.566	13.988	vemb
032	479195.785	4612997.795	13.901	v
033	479197.050	4613005.423	13.906	v
034	479195.679	4613005.899	14.074	m
035	479194.997	4613001.746	14.026	edif
036	479194.865	4613001.161	14.233	p
037	479194.573	4612999.322	14.086	p
038	479193.359	4612991.968	14.172	edif
039	479191.605	4612990.455	14.374	p
040	479190.068	4612989.141	14.231	p
041	479188.774	4612988.040	14.247	edif
042	479176.056	4612987.833	14.507	edif
043	479174.681	4612987.807	14.540	p
044	479172.090	4612987.794	14.605	p
045	479168.096	4612987.758	14.680	p
046	479166.137	4612987.744	14.715	p
047	479169.883	4612981.678	14.537	tapa
048	479175.524	4612987.277	14.479	arq30
049	479176.229	4612987.363	14.472	ag20
050	479176.904	4612987.143	14.448	ag20
051	479186.935	4612987.358	14.279	arq60
052	479189.328	4612987.157	14.207	arq40

TOPOGRÀFIC CRUÏLLA AVDA.COSTA BRAVA – C/RAMON TURRÓ

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 35 de 445

SIGNATURES  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26



**EQUIP TÈCNIC TOPOGRÀFIC**  
**TOPOGRAFIA I SERVEIS**  
 St. Vicenç Ferrer, 19-B, 17300 BLANES  
 Telf. 972351622  
[www.equiptop.cat](http://www.equiptop.cat) [info@equiptop.cat](mailto:info@equiptop.cat)

053	479189.334	4612986.637	14.192	arq40
054	479193.464	4612983.925	14.102	rig
055	479195.004	4612984.181	14.065	tapa
056	479197.119	4612982.527	14.027	tapa
057	479185.473	4612978.485	14.274	esco
058	479186.591	4612976.274	14.263	arq60
059	479193.051	4612959.381	14.721	pav
060	479194.424	4612967.926	14.447	pav
061	479195.661	4612973.563	14.192	pav
062	479196.144	4612976.503	14.077	pav
063	479196.663	4612977.884	14.029	pav
064	479197.416	4612986.565	14.034	pav
065	479198.046	4612990.542	14.067	pav
066	479199.396	4612997.973	14.086	pav
067	479200.673	4613005.926	14.075	pav
068	479204.421	4613005.504	13.887	v
069	479205.579	4613005.272	14.006	vor
070	479202.673	4612994.946	13.920	vf
071	479202.045	4612991.179	13.956	v
072	479203.706	4612992.925	14.084	vor
073	479203.260	4612991.429	14.067	vor
074	479204.007	4612988.755	13.841	v
075	479205.623	4612986.782	13.795	v
076	479210.778	4612986.810	13.715	vesc
077	479218.036	4612986.898	13.512	vesc
078	479224.808	4612986.961	13.347	vesc
079	479223.075	4612989.695	13.463	vor
080	479206.906	4612989.447	13.829	vor
081	479208.012	4612991.995	13.393	v
082	479208.765	4612992.033	13.256	v
083	479219.375	4612992.113	13.011	v
084	479208.419	4612994.001	13.227	tapa
085	479208.054	4613001.370	13.141	fusta
086	479206.869	4612993.717	13.341	fusta
087	479205.354	4612992.172	13.631	v
088	479205.587	4612988.578	13.784	pav
089	479204.245	4612990.185	13.833	pav
090	479202.825	4612990.708	13.996	ag20
091	479194.055	4612993.318	14.107	ag20
092	479194.405	4612997.157	14.109	arq30
093	479195.267	4613001.749	14.051	gas
094	479202.148	4612981.884	13.973	pav
095	479205.910	4612981.919	13.873	pav
096	479209.902	4612982.022	13.783	pav
097	479217.971	4612982.231	13.592	pav
098	479227.213	4612982.379	13.418	pav
099	479223.827	4612977.676	13.311	v
100	479217.757	4612977.619	13.444	vf
101	479209.419	4612977.544	13.613	v
102	479204.094	4612977.502	13.734	v
103	479201.453	4612975.193	13.895	v
104	479198.967	4612973.032	14.091	v
105	479197.887	4612966.159	14.320	v
106	479197.037	4612960.999	14.482	v
107	479198.485	4612961.501	14.585	edif

TOPOGRÀFIC CRUÏLLA AVDA.COSTA BRAVA – C/RAMON TURRÓ

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 36 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26



**EQUIP TÈCNIC TOPOGRÀFIC**  
**TOPOGRAFIA I SERVEIS**  
St. Vicenç Ferrer, 19-B, 17300 BLANES  
Telf. 972351622  
[www.equiptop.cat](http://www.equiptop.cat) [info@equiptop.cat](mailto:info@equiptop.cat)

108	479198.595	4612962.176	14.589	p
109	479199.194	4612965.871	14.660	p
110	479199.375	4612967.037	14.446	p
111	479199.684	4612968.936	14.501	p
112	479200.260	4612972.273	14.315	edif
113	479201.395	4612973.226	14.206	p
114	479203.608	4612975.165	14.007	p
115	479204.729	4612976.144	13.916	edif
116	479208.857	4612976.198	13.814	p
117	479217.389	4612976.292	13.607	p
118	479217.410	4612976.653	13.595	gas
119	479208.992	4612977.072	13.746	arq30
120	479205.850	4612977.013	13.819	ag20
121	479204.987	4612976.599	13.850	arq30
122	479199.850	4612973.200	14.219	ag20
123	479199.616	4612972.942	14.236	ag20
124	479199.772	4612972.695	14.251	ag20
125	479198.487	4612966.514	14.432	ag30
126	479198.765	4612964.297	14.520	arq30
A	479193.733	4612986.97 1	14.060	
B	479208.071	4613026.486	13.919	

TOPOGRÀFIC CRUÏLLA AVDA.COSTA BRAVA – C/RAMON TURRÓ

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 37 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

Apèndix 2. Plànol topogràfic



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 39 de 445

## SIGNATURES

1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprobat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprobat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## ANNEX NUM 2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

SEPARADORS



## SIGNATURES

- 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01
- 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37
- 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26



PROJECTE CONSTRUCTIU

Novembre de 2018

## ESTAT ACTUAL CRÜILLA. CARRER RAMÓN TURRÓ – AV. COSTA BRAVA



PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRÜILLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

ANNEX 2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC  
PÀGINA 1





## SIGNATURES

- 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01
- 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37
- 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26



PROJECTE CONSTRUCTIU

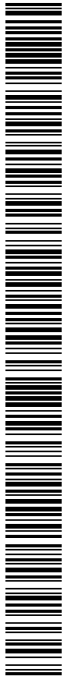
Novembre de 2018

## ESTAT ACTUAL CRÜILLA. CARRER RAMÓN TURRÓ – AV. COSTA BRAVA



PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRÜILLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

ANNEX 2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC  
PÀGINA 2



## SIGNATURES

1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

PROJECTE CONSTRUCTIU

Novembre de 2018

## ESTAT ACTUAL CRÜILLA. AV. COSTA BRAVA. OEST

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRÜILLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUESANNEX 2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC  
PÀGINA 3

## SIGNATURES

1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

PROJECTE CONSTRUCTIU

Novembre de 2018

## ESTAT ACTUAL CRÜLLA. CARRER RAMON TURRÓ. NORD

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRÜLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUESANNEX 2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC  
PÀGINA 4

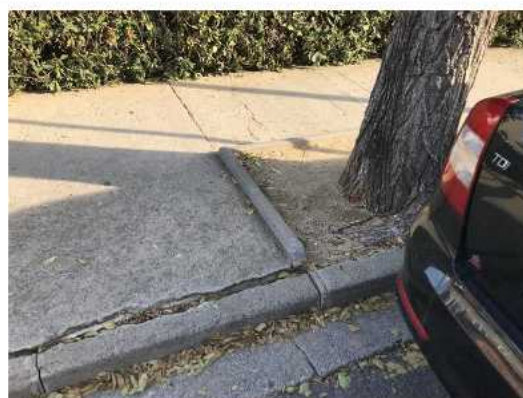
## SIGNATURES

1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

PROJECTE CONSTRUCTIU

Novembre de 2018

## ESTAT ACTUAL CRÜLLA. CARRER RAMON TURRÓ. EST/SUR

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRÜLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUESANNEX 2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC  
PÀGINA 5

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 45 de 445

## SIGNATURES

1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## ANNEX NUM 3. PLA D'OBRA

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

SEPARADORS



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## ANNEX NÚM 3. PLA D'OBRA.

### ÍNDEX

1	OBJECTIU DEL PRESENT ANNEX .....	2
2	<b>PLANIFICACIÓ DE L'OBRA</b> .....	4
3	PROGRAMA DE TREBALLS.....	6
4	<b>PLANIFICACIÓ DE L'OBRA</b> .....	6
4.1	ACTIVITATS SELECCIONADES .....	6
4.2	<b>VOLUMS D'OBRA DE LES ACTIVITATS</b> .....	6
5	EQUIPS DE TREBALL.....	6
6	RELACIÓ DE PRECEDÈNCIA ENTRE ACTIVITATS .....	8
6.1	ACTIVITATS CRITIQUES .....	9
6.2	ACTIVITATS AMB FOLGANÇA .....	9
7	PREVISSIÓ DE CERTIFICACIONS MENSUALS (PEC) .....	9
7.1	PARTS DE LA OBRA .....	10



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## 1 OBJECTIU DEL PRESENT ANNEX

El objectiu d'aquest annex és determinar la planificació dels treballs a executar per al PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTREL'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES. Es defineixen les tasques a realitzar i es programa temporalment la seva previsió d'execució amb l'objectiu de dotar a contractista amb un document que serveixi de guia per l'organització dels equips de treball.

Tan mateix, es classifiquen les tasques segons la seva prioritat d'execució establint les relacions de precedència entre elles i la seva durada.

El termini d'execució de les obres del Projecte s'ha previst en UNA (1) fase, resultant un total de TRES (3) SETMANES en jornades de vuit hores.

Realitzant l'estudi de la Programació de l'obra, s'ha pogut comprovar és necessari només un equip de treball.

Tal com consta al Diagrama de Gantt, les activitat que executarà aquest equip dedicat als treballs d'execució a la cruïlla són:

- REPLANTEIG
- DEMOLICIONS
- PAVIMENTS
- MUR I ESCALES
- DRENATGE
- ASFALTAT
- SENYALITZACIÓ



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

Es pot resumir de la forma següent:

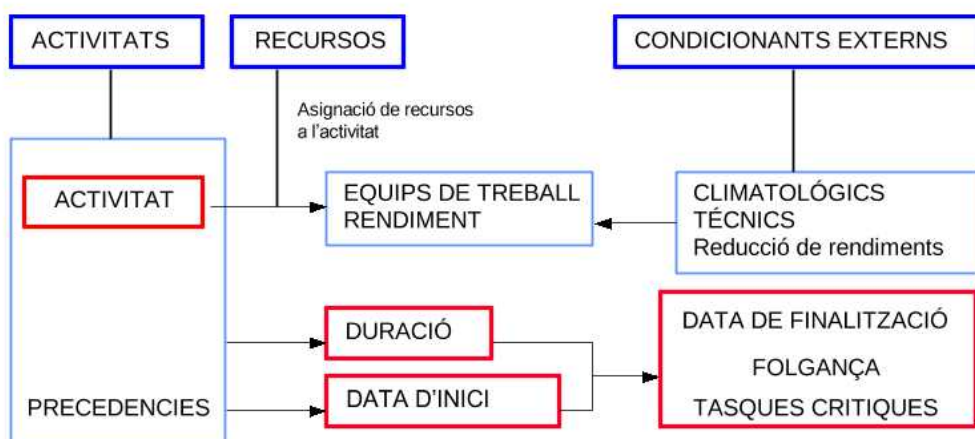
- Estudi del Projecte: determinació de les obres elementals i el seu procés constructiu.
- Condicionants interns de l'Obra: afeccions de serveis, equipaments, trànsit, etc.
- Inspecció de la zona afectada per l'Obra.
- Plantejament global de l'execució
- Estudi el Projecte i plantejat l'ordre d'execució de l'Obra en els seus termes generals, es passa a la confecció del Pla d'Obra valorat, seguint la mecànica següent:
  - Selecció de les activitats característiques de cada obra elemental, així com els seus volums.
  - Estudi dels elements necessaris per dur-les a terme, assignació de recursos de maquinaria, medis auxiliars i ma d'obra per a cada activitat seleccionada: confecció dels equips de treball.
  - Condicionants externs de l'Obra: tècnics i climatològics. Reducció dels rendiments dels equips.
  - Assignació dels rendiments d'execució previstos per a cada equip de treball.
  - Determinació de la duració de les activitats mitjançant l'aplicació dels rendiments previstos als diferents volums.
  - Determinació de les relacions de precedència entre les diferents activitats.
  - Obtenció de les dates d'inici i final de cada activitat, i les seves folgances resultants, així com l'obtenció de les tasques crítiques per a l'execució de l'obra.
  - Confecció del Diagrama d'Execució de l'Obra amb el ordre constructiu previst.







Aquest procés es pot esquematitzar de la forma següent:



Aquest esquema s'explica al text següent.

## 2 PLANIFICACIÓ DE L'OBRA

Activitats seleccionades

En aquest apartat s'ha realitzat un estudi minuciós de totes les activitats que compren el Projecte, triant aquelles que per les seves característiques i importància, al nostre entendre, condicionen la major part de l'execució, termini i pressupost de l'obra.

Volums d'obra de les activitats

En aquest punt s'indiquen els volums tinguts en compte per el posterior càlcul de rendiments i equips.

Equips de treball

Estudi dels elements necessaris per dur-les a terme cada activitat principal de l'obra, assignació de recursos de maquinària i medis auxiliars per poder realitzar cada activitat així com la ma d'obra necessària.

Coefficients de reducció. Condicionants externs que afecten la durada de les activitats

En aquest apartat s'analitzen els condicionants que tenen possibilitat d'influir en el termini d'execució dels treballs. Aquests condicionants son bàsicament els tècnics i els



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

climatològics. Aquests es plasmaran mitjançant uns coeficients de reducció dels rendiments dels equips en les diferents d'activitats (moviments de terres, estructures, etc.).

#### Rendiment dels equips

Aquí es calculen els rendiments dels equips de treball una vegada aplicats els coeficients de reducció deguts als condicionants externs.

#### Duració de les activitats

Amb els volums d'execució i els rendiments previstos (amb la reducció corresponent) es calculen els dies necessaris per portar a terme cada activitat.

#### Relacions de precedència de les activitats

Aquí es relacionaran les precedències de cada activitat, segons la bona lògica d'execució de l'obra. Junt amb el començament de l'obra, tramificació, etc. es podran connectar unes activitats amb altres en una successió ramificada per les diferents activitats i condicionants, muntant-se l'estructura del diagrama d'execució de l'Obra.

#### Activitats crítiques

Una vegada es va muntant l'estructura del diagrama d'execució de l'Obra, s'obtenen aquelles activitats, que degut a diferents condicionants (rendiments baixos, interdependència amb altres activitats, etc.) no tenen marge a l'hora de la seva execució, resultant com les tasques crítiques de l'obra.

#### Activitats amb folgança

Per el mateix procés indicat per a les activitats crítiques, també s'obtenen les diferents activitats que tenen cert marge a l'hora de ser realitzades. Les denominem activitats amb folgança.

#### Ordre constructiu

Es el procés, ordre que s'ha determinat per a la planificació de l'obra, tenint en compte tots els punts abordats anteriorment.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

### 3 Programa de treballs

Diagrama d'Execució de l'Obra

Previsió de certificacions mensuals (PEC)

### 4 Planificació de l'obra

#### 4.1 ACTIVITATS SELECCIONADES

Dintre de cada grup d'activitats principals s'han escollit aquelles del pressupost que al nostre parer, condicionen la programació, ja sigui per la seva importància econòmica o be per ser activitats que la seva execució condiona l'execució d'altres que van darrere.

#### 4.2 VOLUMS D'OBRA DE LES ACTIVITATS

De tots els capítols seleccionats a l'apartat anterior, s'han agrupat els volums de les unitats per reduir la llista, i s'han tret les menys significatives.

Per a cada activitat, tenint en compte la tramificació i fases d'obra en aquelles que surten al llarg de l'obra, s'han buscat els volums més significatius sobre els que aplicar els rendiments dels equips per determinar els dies laborables necessaris per la seva execució, com es veurà mes endavant.

El pressupost Material programat corresponent a aquestes activitats seleccionades correspon al total de la obra, una vegada descomptades les partides alçades següents:

Aquests son els volums més significatius sobre els que s'han aplicat els rendiments de cada equip de treball, per a confeccionar el programa de treballs i el termini de la present oferta.

### 5 Equips de treball

A l'hora de confeccionar els equips de treball, s'han tingut en compte els següents punts:

- Accessibilitat de l'obra, per determinar el tipus de maquinària
- Rendiments de la maquinària proposada



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

- Volums de cada activitat a realitzar
- Recursos disponibles (mà d'obra necessària per els treballs de cada equip i maquinaria)

Els recursos s'assignaran a diferents equips de treball, que realitzaran les activitats seleccionades. En funció de quins recursos s'assignen a cada equip per a la execució d'una activitat s'obté un rendiment determinat.

Cal indicar que per a l'execució d'una mateixa activitat es poden formar diferents equips de treball (mitjançant l'assignació de recursos diferents i/o múltiples si es disposa de més d'una unitat dels recursos) amb rendiments igualment diferents.

Per altre costat un mateix recurs podrà formar part de diferents equips de treball sempre que aquests no coincideixen en el temps.

Mitjançant la unió dels recursos de personal i els recursos de maquinaria i medis materials, s'han confeccionat una sèrie d'equips de treball que són els que s'han tingut en compte i a la vegada han determinat el desenvolupament de la planificació prevista per a l'execució de la present obra.

Els equips de treball es confeccionaran mitjançant l'assignació dels recursos disponibles: una correcta programació no pot permetre el solapament de dos o més activitats que s'hagin d'executar per un mateix equip de treball.

Així doncs aquests equips disponibles s'assignaran en funció d'aquesta limitació, o bé condicionant el començament d'una activitat a la finalització d'altra que utilitzi els mateixos recursos. Durada de les activitats

En funció dels volums d'obra a realitzar per a cada una de les activitats i l'equip proposat per a la seva execució amb el seu rendiment real, es pot calcular el total de dies necessaris per a l'execució de cada una de les diferents activitats.

També es tindrà en compte, si per a l'execució d'una activitat en concret intervé un sol equip o varis, amb lo qual es tindrà que sumar el rendiment de tots els equips implicats en l'execució.

Duració planificada al diagrama de l'Obra



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

De totes formes els dies necessaris per a l'execució de cadascuna de les activitats que s'indiquen al diagrama de l'Obra han de tenir en compte diversos condicionats, com per exemple:

- Zones de l'obra que s'han de començar abans i després.
- Zones de l'obra afectades o no per el trànsit existent.
- Estructures, murs i obres de drenatge que s'han de realitzar en un moment determinat.
- Ordre d'execució de cadascuna de les interseccions projectades.
- Interrelació entre diferents equips condicionats els uns per els altres.
- Ordre d'actuació d'un mateix equip al llarg de l'obra, per el major aprofitament dels recursos.
- Compliment de l'execució en les activitats crítiques per el perfecte desenvolupament de l'obra.
- Ordre de pavimentació dels diferents trams.
- Etc.

A mes aquests volums queden repartits al llarg de diferents trams de l'obra, o repartits entre diferents activitats. Per tant el total de dies calculats queda repartit al llarg de tot el pla d'obres, repercutits en cadascuna de les activitats afectades.

A l'hora del repartiment dels dies necessaris en cadascuna de les activitats comuns s'ha donat un marge en cada una, de forma que el total de dies planificats es major al de dies necessaris, tenint d'aquesta forma una garantia del compliment dels treballs.

## 6 Relació de precedència entre activitats

Les precedències entre activitats constitueixen la columna vertebral de la programació de l'obra.

Les precedències es fitxen a partir de l'estudi detallat del Projecte, tenint en compte tots els seus aspectes que en ell es donen: orografia, accés, serveis afectats, obres singulars, etc.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

Es tracta de determinar aquelles activitats que deuen haver-se executat necessàriament abans de poder abordar l'execució d'altra activitat.

Del anàlisi de les relacions resultants entre activitats es podrà determinar quines son aquelles que es necessari abordar amb prioritat, i quines poden tindre un marge en el temps per la seva execució i que serviran per un millor aprofitament dels equips.

S'ha d'assenyalar que en alguns casos, concretament en les activitats no tramificades, una activitat pot solapar amb la seva predecessora, amb la condició de que l'inici i la finalització de l'activitat siguin posteriors als de la seva predecessora.

#### 6.1 ACTIVITATS CRITIQUES

Dintre de les activitats programades succeeix que cert quantitat d'aquestes s'han d'executar necessàriament abans de pogués abordar l'execució d'altre activitat i que no tenen cap marge addicional de temps per a la seva execució a més del programat.

Aquestes activitats son les que denominem tasques crítiques, que al programa de treballs s'indiquen de color vermell, indicant-se en camí de tasques (camí crític) que no tenen marge de temps per a la seva execució.

Les tasques crítiques, amb les seves relacions de precedències, per a l'execució de la present obre s'indiquen al quadre que s'adjunta a continuació:

#### 6.2 ACTIVITATS AMB FOLGANÇA

Dintre de la programació també hi ha activitats que per a la seva execució tenen un marge de temps. Es a dir que el final de la seva execució es pot retardar un marge de dies sense afectar l'execució d'altres activitats programades.

### 7 PREVISSIÓ DE CERTIFICACIONS MENSUALS (PEC)

Presentem a continuació la inversió global de l'obra corresponent al Pressupost d'Execució per Contrata distribuïda per mesos segons la planificació:



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

Setmana	Setmanal (%)	Acumulat (%)
Setmana 1	30,00%	30,00%
Setmana 2	40,00%	70,00%
Setmana 3	30,00%	100,00%

#### 7.1 PARTS DE LA OBRA

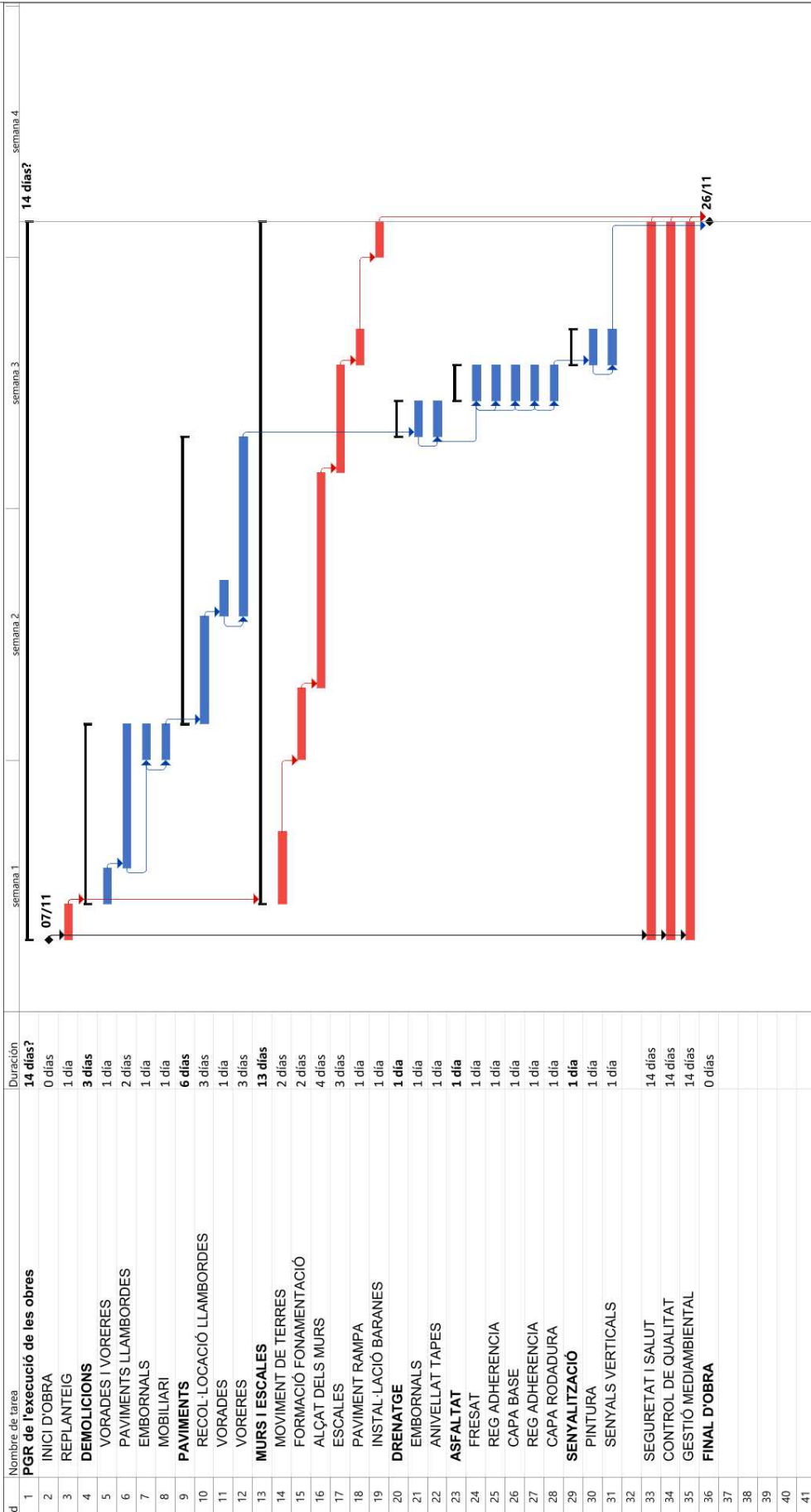
Malgrat les obres s'han d'executar com un conjunt per tal de que puguin ser lliurades a l'ús públic, no cal haver realitzat la totalitat de les obres per poder lliurar part de la instal·lació al ús previst.

En conseqüència, s'ha realitzat la Programació de les Obres, amb el plantejament de l'ordre d'execució de l'Obra per fases, independents, en els seus termes generals, i d'acord amb la recepció parcial de les obres, que poden ser lliurades a l'ús públic, amb la qual cosa s'obté a partir d'aquest Estudi de la Programació de la Obra un termini d'execució de la mateixa de TRES (3) SETMANES.





**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES**



**DIAGRAMA DE GANTT**

Legend:

- Tarea inactiva: [Green bar]
- Tarea manual: [Blue bar]
- Tarea crítica: [Red bar]
- Hito: [Diamond]
- Fecha límite: [Vertical line]
- Resumen de línea base: [Horizontal line]
- Progreso: [Horizontal bar with arrow]
- Progreso manual: [Horizontal bar with arrow]
- Informe de resumen manual: [Horizontal bar]
- Resumen manual: [Horizontal bar]
- solo el comienzo: [Horizontal bar]
- solo fin: [Horizontal bar]
- Tareas externas: [Horizontal bar]
- Hito externo: [Diamond]
- División: [Vertical line]
- Resumen del proyecto: [Horizontal bar]



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 57 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## ANNEX NUM 4. SERVEIS AFECTATS

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

SEPARADORS



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## ANNEX 4. SERVEIS AFECTATS

## ÍNDEX

1	OBJECTE DEL ANNEX. ....	2
2	AFECCIONS. ....	2
2.1	<b>SERVEI D'AUTOBUSOS</b> . ....	2
2.2	XARXA DE PLUVIALS .....3	3
2.2.1	CANONADES.....3	3
2.2.2	EMBORNALS.....3	3
2.2.3	POUS DE REGISTRE.....4	4
2.3	SISTEMA DE REG AL PARC JOAQUIM ROYRA. ....4	4



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## 1 OBJECTE DEL ANNEX.

L'objecte del present annex és determinar les afeccions als serveis existents produïdes pel projecte de REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES així com també determinar les mesures a prendre davant aquestes afeccions.

## 2 AFECCIONS.

La informació relativa a les afeccions dels serveis i de les xarxes s'ha extret dels plànols cartogràfics/topogràfics i de la documentació aportada pel Ajuntament de Palafolls

En termes generals les afeccions es donen de manera superficial, afectant només els elements corresponents situats a cota del carrer, tot i així es contempla la reposició o substitució de tots els serveis o xarxes afectades durant l'execució de les obres.

Les afeccions considerades i les actuacions necessàries per mantindre l'estat actual de servei així com la qualitat dels mateixos es detallen a continuació. Els treballs per tal de dur a terme aquestes reposicions es contemplen dins del pressupost.

### 2.1 SERVEI D'AUTOBUSOS.

Els autobusos 622 i 625 que donen servei entre Malgrat de Mar i Palafolls es veuran afectada la parada Ramón Turró-Avinguda de la Costa brava - Palauet pels treballs executats, Aquesta parada es mourà de lloc a la cantonada sud-est de la cruïlla, sobre l'avinguda Costa brava.

L'Ajuntament s'encarregarà de comunicar a la/les empreses que gestionen el servei en aquesta parada per tal de que tinguin en compte en cas de modificar la ruta dels autobusos. Es pintaran indicacions al carrer per tal d'informar als usuaris del transport el nou emplaçament de la mateixa.

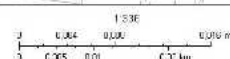




## 2.2 XARXA DE PLUVIALS

Tant la xarxa de pluvials com la xarxa de clavegueram es troben grafiades al plànols proporcionat pel propi Ajuntament

### Clavegueram Ramon Turró - Costa Brava



### 2.2.1 CANONADES.

Les canonades existents de la xarxa de pluvials no es veuran afectades.

### 2.2.2 EMBORNALS.

Els embornals afectats es reemplaçaran per uns nous de reixa de fosa dúctil, tipus Barcelona o similar, de 834x338x40 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm<sup>2</sup> de superfície d'absorció, col·locat amb morter amb caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

Les connexions dels embornals es faran amb claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m<sup>2</sup>, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets.

### 2.2.3 POUS DE REGISTRE.

El pous s'aprofitaran o es reposaran en funció del l'estat actual dels mateixos, per poder fer tal classificació s'avaluarà de manera presencial individual els marcs i tapes dels pous de registre.

En cas de que els elements puguin ser aprofitables, es procedirà a remoldre parcialment la el formigó que connecta les parets del pou amb els marcs per posteriorment encofrar i formigonar les parets dels mateixos fins a arribar la cota d'interès. Les tapes es col·locaran amb morter d'alta resistència.

### 2.3 SISTEMA DE REG AL PARC JOAQUIM ROYRA.

El sistema de reg del parc Joaquim Royra es veu parcialment afectat a la zona d'emplaçament de l'escala, al pressupost es contempla una partida alçada per la identificació d'aquesta afecció i per execució de les mesures pertinents



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 62 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## ANNEX NUM 5. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

SEPARADORS



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## ANNEX NÚM. 5. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus s'ha realitzat tenint en compte les despeses laborals del conveni de la província de Barcelona així com el costos actuals del material i maquinària.

S'adjunta el llistat obtingut del programari TCQ2000 v.5.1 de pressupostos utilitzat, amb la base de dades del BEDEC 2018.

- Ma d'obra 11 elements.
- Maquinària 24 elements
- Materials 13 elements
- Elements compostos 5 elements
- Partides d'obra 44 elements
- Partides alçades 5 elements



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 64 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprobat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprobat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

MA D'OBRA



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 65 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0121000	h	Oficial 1a	22,77000 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	22,77000 €
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	22,77000 €
A012F000	h	Oficial 1a manyà	23,15000 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	23,53000 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	22,77000 €
A0134000	h	Ajudant ferrallista	20,06000 €
A013F000	h	Ajudant manyà	20,14000 €
A013M000	h	Ajudant muntador	20,06000 €
A0140000	h	Manobre	18,03000 €
A0150000	h	Manobre especialista	19,06000 €

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 66 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

MAQUINÀRIA

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 67 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

### MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,51000 €
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	72,12000 €
C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	103,34000 €
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	100,10000 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,94000 €
C1331100	h	Motoanivelladora petita	66,16000 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	75,38000 €
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	8,83000 €
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	6,33000 €
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	6,25000 €
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	43,37000 €
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	47,99000 €
C1503000	h	Camió grua	50,80000 €
C1503500	h	Camió grua de 5 t	53,48000 €
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	31,47000 €
C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,59000 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,92000 €
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	60,09000 €
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	68,91000 €
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	46,56000 €
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,81000 €
C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	38,89000 €
C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	29,75000 €
C2005000	h	Regle vibratori	4,93000 €

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 68 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

MATERIALS

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 69 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

### MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B9V4723A	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 34x18 cm, amb bisell i acabat buixardat, de color gris	45,80000 €
BB152AE0	m	Barana d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària	157,13000 €
BB15U030	m	Barana d'acer inoxidable AISI-316, de 25 cm d'alçària, formada per passamà de tub de d 114mm i 3,5 mm de gruix i muntant de platina, per a col·locar amb fixacions mecàniques	93,30000 €
BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	1,99000 €
BBA14100	kg	Pintura alcidica de color blanc, per a marques vials	1,99000 €
BBA1M100	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec	1,26000 €
BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	1,37000 €
BBM11104	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3	72,53000 €
BBM22610	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit	20,66000 €
BD5Z7CD0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 650x330x40 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció	94,08000 €
BD7JG180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	7,63000 €
BV21JR08	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651	302,34000 €
BV2M410A	u	Presa, confecció de provetes cilíndriques, determinació de la densitat, trencament, estabilitat i fluència (assaig Marshall) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-34, UNE-EN 12697-6	151,47000 €
BV2MW109	u	Determinació de la densitat màxima d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-5	101,28000 €

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 70 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

ELEMENTS COMPOSTOS

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

ANNEX 5. JUSTIFICACIÓ DE PREUS  
PÀGINA 5

## SIGNATURES

1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàg.: 5

## ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
<b>D0391311</b>	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calçari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>73,73000 €</b>	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R x	19,06000 =	20,01300	
			Subtotal:		20,01300	20,01300
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,750 /R x	1,92000 =	1,44000	
			Subtotal:		1,44000	1,44000
Materials						
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	115,55000 =	23,11000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520 x	19,06000 =	28,97120	
			Subtotal:		52,08120	52,08120
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,20013
		COST DIRECTE				73,73433
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>73,73433</b>
<b>D0701461</b>	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>77,24000 €</b>	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	19,06000 =	19,06000	
			Subtotal:		19,06000	19,06000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	1,92000 =	1,34400	
			Subtotal:		1,34400	1,34400
Materials						
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	115,55000 =	23,11000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740 x	19,06000 =	33,16440	
B0111000	m3	Aigua	0,200 x	1,83000 =	0,36600	
			Subtotal:		56,64040	56,64040
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,19060
		COST DIRECTE				77,23500
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>77,23500</b>
<b>D0701821</b>	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>93,84000 €</b>	
			Unitats	Preu	Parcial	Import



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 72 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
 I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 6

### ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
<b>Ma d'obra</b>					
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 19,06000 =	19,06000
Subtotal:					19,06000
<b>Maquinària</b>					
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,92000 =	1,34400
Subtotal:					1,34400
<b>Materials</b>					
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,83000 =	0,36600
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 115,55000 =	43,90900
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x 19,06000 =	28,97120
Subtotal:					73,24620
DESEPESES AUXILIARS					1,00 %
COST DIRECTE					93,84080
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>93,84080</b>
<b>D071L6C1</b>	m3	Morter mixt amb ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc, amb colorant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>358,28000 €</b>
<b>Ma d'obra</b>					
A0150000	h	Manobre especialista	1,250	/R x 19,06000 =	23,82500
Subtotal:					23,82500
<b>Maquinària</b>					
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,92000 =	1,34400
Subtotal:					1,34400
<b>Materials</b>					
B0818110	kg	Colorant en pols per a morter	5,000	x 3,92000 =	19,60000
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,83000 =	0,36600
B0313000	t	Sorra de marbre blanc	1,690	x 121,67000 =	205,62230
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	250,000	x 0,25000 =	62,50000
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,250	x 179,15000 =	44,78750
Subtotal:					332,87580
DESEPESES AUXILIARS					1,00 %
COST DIRECTE					358,28305
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>358,28305</b>
<b>D0B2A100</b>	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>0,98000 €</b>
<b>Ma d'obra</b>					
<b>Maquinària</b>					
<b>Materials</b>					
<b>DESEPESES AUXILIARS</b>					
<b>COST DIRECTE</b>					
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					
<b>DESEPESES AUXILIARS</b>					
<b>COST DIRECTE</b>					
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					





PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

### ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Ma d'obra						
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	20,06000 =	0,10030
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	22,77000 =	0,11385
Subtotal:						0,21415
Materials						
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	0,71000 =	0,74550
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,0102	x	1,37000 =	0,01397
Subtotal:						0,75947
DESPESES AUXILIARS					1,00 %	0,00214
COST DIRECTE						0,97576
COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,97576

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 74 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

PARTIDES D'OBRA

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

ANNEX 5. JUSTIFICACIÓ DE PREUS  
PÀGINA 6



PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàg.: 8

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-1	E8J6126E	m	Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 20 a 30 cm d'amplària, de secció plana, de color especial i buixardada pels laterals, col·locada amb morter ciment 1:8	Rend.: 1,000			18,98 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,150 /R x	18,03000 =	2,70450	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,150 /R x	22,77000 =	3,41550	
				Subtotal:		6,12000	6,12000
			Materials				
	B8J3126E	m	Peça de formigó prefabricat per a coronament de parets, de 20 a 30 cm d'amplària, de secció plana, de color especial i buixardada pels laterals	1,020 x	12,28000 =	12,52560	
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0032 x	77,23500 =	0,24715	
				Subtotal:		12,77275	12,77275
			DESEPESES AUXILIARS		1,50 %		0,09180
			COST DIRECTE				18,98455
			DESEPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>18,98455</b>
P-2	EB152AEE	m	Barana d'acer inoxidable austenític amb molidè de designació 1.4401 (AISI 316), amb passamà doble, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter.	Rend.: 1,000			181,84 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300 /R x	22,77000 =	6,83100	
	A0140000	h	Manobre	0,200 /R x	18,03000 =	3,60600	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200 /R x	20,14000 =	4,02800	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400 /R x	23,15000 =	9,26000	
				Subtotal:		23,72500	23,72500
			Materials				
	B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,010 x	38,85000 =	0,38850	
	BB152AE0	m	Barana d'acer inoxidable austenític amb molidè de designació 1.4401 (AISI 316), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària	1,000 x	157,13000 =	157,13000	
				Subtotal:		157,51850	157,51850
			DESEPESES AUXILIARS		2,50 %		0,59313
			COST DIRECTE				181,83663
			DESEPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>181,83663</b>

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàg.: 9

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-3	F2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			4,25 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Maquinària				
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,040 /R x	72,12000 =	2,88480	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024 /R x	56,94000 =	1,36656	
				Subtotal:		4,25136	4,25136
				COST DIRECTE			4,25136
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,25136
P-4	F2194AE1	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000			13,08 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0150000	h	Manobre especialista	0,420 /R x	19,06000 =	8,00520	
				Subtotal:		8,00520	8,00520
			Maquinària				
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,127 /R x	17,51000 =	2,22377	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,048 /R x	56,94000 =	2,73312	
				Subtotal:		4,95689	4,95689
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12008
				COST DIRECTE			13,08217
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,08217
P-5	F2194U22	m2	Demolició manual de paviment de llambordins col·locats sobre formigó, inclou neteja i acopi de peces per a la seva recol·locació	Rend.: 5,000			8,16 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000 /R x	22,77000 =	4,55400	
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x	18,03000 =	3,60600	
				Subtotal:		8,16000	8,16000
				COST DIRECTE			8,16000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,16000
P-6	F2194XA1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000			12,27 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0150000	h	Manobre especialista	0,380 /R x	19,06000 =	7,24280	

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 77 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
 I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 10

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
Subtotal:						7,24280
7,24280						
Maquinària						
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,028	/R x 56,94000 =	1,59432
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,190	/R x 17,51000 =	3,32690
Subtotal:						4,92122
4,92122						
DESPESES AUXILIARS						1,50 %
						0,10864
COST DIRECTE						12,27266
DESPESES INDIRECTES						0,00 %
						0,00000
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>						<b>12,27266</b>
<b>P-7</b>	<b>F219FBA0</b>	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>4,37 €</b>
Ma d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150	/R x 19,06000 =	2,85900
Subtotal:						2,85900
2,85900						
Maquinària						
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,150	/R x 9,81000 =	1,47150
Subtotal:						1,47150
1,47150						
DESPESES AUXILIARS						1,50 %
						0,04289
COST DIRECTE						4,37339
DESPESES INDIRECTES						0,00 %
						0,00000
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>						<b>4,37339</b>
<b>P-8</b>	<b>F219UF63</b>	m2	Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>1,36 €</b>
Ma d'obra						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,006	/R x 22,77000 =	0,13662
	A0140000	h	Manobre	0,012	/R x 18,03000 =	0,21636
Subtotal:						0,35298
0,35298						
Maquinària						
	C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,006	/R x 103,34000 =	0,62004
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,006	/R x 46,56000 =	0,27936
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,006	/R x 17,51000 =	0,10506
Subtotal:						1,00446
1,00446						



PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàg.: 11

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,00529
			COST DIRECTE					1,36273
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>1,36273</b>
<b>P-9</b>	<b>F21DQU02</b>	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, s'inclou la anulació de l'escomesa a col·lector.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>31,79 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
			Ma d'obra					
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x 22,77000 =	11,38500		
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x 18,03000 =	9,01500		
			Subtotal:			20,40000		20,40000
			Maquinària					
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,200	/R x 56,94000 =	11,38800		
			Subtotal:			11,38800		11,38800
			COST DIRECTE					31,78800
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>31,78800</b>
<b>P-10</b>	<b>F21Q2501</b>	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i recol·locació a nou emplaçament	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>73,71 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
			Ma d'obra					
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 19,06000 =	38,12000		
			Subtotal:			38,12000		38,12000
			Maquinària					
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,000	/R x 17,51000 =	35,02000		
			Subtotal:			35,02000		35,02000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,57180
			COST DIRECTE					73,71180
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>73,71180</b>
<b>P-11</b>	<b>F2221774</b>	m	Excavació de rasa per a connexió d'escomesa a pou de xarxa de pluvials de 50 cm d'amplària i 70 cm de fondària com a mínim, s'inclou el rasanteig del fons de la rasa i reblert amb formigó HM-20/P/20/I.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>26,28 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
			Ma d'obra					
	A0150000	h	Manobre especialista	0,125	/R x 19,06000 =	2,38250		
	A0140000	h	Manobre	0,125	/R x 18,03000 =	2,25375		
			Subtotal:			4,63625		4,63625
			Maquinària					

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàg.: 12

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0725	/R x	56,94000	=	4,12815
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,125	/R x	6,33000	=	0,79125
						Subtotal:		4,91940
								4,91940
	Materials							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,250	x	66,61000	=	16,65250
						Subtotal:		16,65250
								16,65250
						DESEPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06954
						COST DIRECTE		26,27769
						DESEPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>26,27769</b>
<b>P-12</b>	<b>F227A00F</b>	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM			<b>Rend.: 1,000</b>		<b>2,39 €</b>
						Unitats	Preu	Parcial
								Import
	Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,044	/R x	19,06000	=	0,83864
	A0140000	h	Manobre	0,063	/R x	18,03000	=	1,13589
						Subtotal:		1,97453
								1,97453
	Maquinària							
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,044	/R x	8,83000	=	0,38852
						Subtotal:		0,38852
								0,38852
						DESEPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02962
						COST DIRECTE		2,39267
						DESEPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>2,39267</b>
<b>P-13</b>	<b>F2R64267</b>	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km			<b>Rend.: 1,000</b>		<b>6,21 €</b>
						Unitats	Preu	Parcial
								Import
	Maquinària							
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,127	/R x	43,37000	=	5,50799
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x	100,10000	=	0,70070
						Subtotal:		6,20869
								6,20869
						COST DIRECTE		6,20869
						DESEPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>6,20869</b>
<b>P-14</b>	<b>F2RA61H0</b>	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			<b>Rend.: 2,000</b>		<b>8,95 €</b>

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàg.: 13

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
<b>Materials</b>							
	B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 8,95000 =	8,95000	
						Subtotal:	8,95000
						COST DIRECTE	8,95000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>8,95000</b>
<b>P-15</b>	<b>F3Z152P1</b>	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó amb granulats reciclats HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>10,82 €</b>
<b>Ma d'obra</b>							
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 18,03000 =	2,70450	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,075	/R x 22,77000 =	1,70775	
						Subtotal:	4,41225
<b>Materials</b>							
	B06NMA2B	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,105	x 60,41000 =	6,34305	
						Subtotal:	6,34305
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %
						COST DIRECTE	10,82148
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>10,82148</b>
<b>P-16</b>	<b>F4E88JCP</b>	m	Formació de sabata de cimentació de muret de 50x30 amb formigó HA-25/P/20/1, encofrat i riostra d'armadura formada per 6 barres longitudinals de f10 i cercols f6 a 20., inclou l'encofrat i el moviment de terres necessària.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>53,97 €</b>
<b>Ma d'obra</b>							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x 22,77000 =	11,38500	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x 18,03000 =	9,01500	
						Subtotal:	20,40000
<b>Maquinària</b>							



PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàg.: 14

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,200	/R x	56,94000	=	11,38800
								Subtotal: 11,38800
								11,38800
	Materials							
	B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,180	x	73,04000	=	13,14720
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	12,000	x	0,71000	=	8,52000
								Subtotal: 21,66720
								21,66720
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %		0,51000
			COST DIRECTE					53,96520
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>53,96520</b>

<b>P-17</b>	<b>F618689U</b>	m2	Paret de gruix 20 cm i alçària <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, de color especial de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter mixt de ciment blanc de ram de paleta, calç i sorra de marbre blanc amb additiu colorant, 1:1:7 elaborat a l'obra	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>57,78</b>	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,240	/R x	18,03000	=	4,32720	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,480	/R x	22,77000	=	10,92960	
								Subtotal: 15,25680	15,25680
	Materials								
	B0E244LA	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, de color especial, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,5001	x	3,01000	=	37,62530	
	D071L6C1	m3	Morter mixt amb ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc, amb colorant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0126	x	358,28305	=	4,51437	
								Subtotal: 42,13967	42,13967
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %		0,38142	
			COST DIRECTE					57,77789	
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>57,77789</b>	

<b>P-18</b>	<b>F61Z3000</b>	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>1,21</b>	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,010	/R x	22,77000	=	0,22770	
								Subtotal: 0,22770	0,22770
	Materials								



PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàg.: 15

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,005	x	1,37000	=	0,00685	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,97576	=	0,97576	
Subtotal:								0,98261	0,98261
DESPESES AUXILIARS								1,50 %	0,00342
COST DIRECTE									1,21373
DESPESES INDIRECTES								0,00 %	0,00000
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>									<b>1,21373</b>
<b>P-19</b>	<b>F612R045</b>	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment	<b>Rend.: 1,000</b>					<b>115,22</b> €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,600	/R x	18,03000	=	28,84800	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	22,77000	=	9,10800	
Subtotal:								37,95600	37,95600
Materials									
	B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	73,04000	=	76,69200	
Subtotal:								76,69200	76,69200
DESPESES AUXILIARS								1,50 %	0,56934
COST DIRECTE									115,21734
DESPESES INDIRECTES								0,00 %	0,00000
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>									<b>115,21734</b>
<b>P-20</b>	<b>F9365G11</b>	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	<b>Rend.: 1,000</b>					<b>82,38</b> €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	18,03000	=	8,11350	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	22,77000	=	3,41550	
Subtotal:								11,52900	11,52900
Maquinària									
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150	/R x	4,93000	=	0,73950	
Subtotal:								0,73950	0,73950
Materials									
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	66,61000	=	69,94050	
Subtotal:								69,94050	69,94050

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàg.: 16

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17294
				COST DIRECTE			82,38194
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>82,38194</b>
<b>P-21</b>	<b>F965A1D5</b>	m	Vorada recta de formigó, doble capa, tipus vorada rigola de secció rectangular 20x15 segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>25,04 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
		Ma d'obra					
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,230 /R x	22,77000 =	5,23710	
	A0140000	h	Manobre	0,480 /R x	18,03000 =	8,65440	
				Subtotal:		13,89150	13,89150
		Materials					
	B965A1D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x14 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050 x	7,07000 =	7,42350	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021 x	34,60000 =	0,07266	
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,0539 x	63,90000 =	3,44421	
				Subtotal:		10,94037	10,94037
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20837
				COST DIRECTE			25,04024
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>25,04024</b>
<b>P-22</b>	<b>F9A1201F</b>	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>28,93 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
		Ma d'obra					
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x	18,03000 =	0,90150	
				Subtotal:		0,90150	0,90150
		Maquinària					
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025 /R x	47,99000 =	1,19975	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035 /R x	66,16000 =	2,31560	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040 /R x	75,38000 =	3,01520	
				Subtotal:		6,53055	6,53055
		Materials					
	B0111000	m3	Aigua	0,050 x	1,83000 =	0,09150	

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàg.: 17

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	18,60000 =	21,39000	
				Subtotal:			21,48150	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,01352	
				COST DIRECTE			28,92707	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>28,92707</b>	
<b>P-23</b>	<b>F9E13104</b>	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>25,70 €</b>	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,430	/R x	22,77000 =	9,79110	
	A0140000	h	Manobre	0,270	/R x	18,03000 =	4,86810	
				Subtotal:			14,65920	14,65920
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	1,83000 =	0,01830	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	115,55000 =	0,35821	
	B9E13100	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	1,020	x	8,03000 =	8,19060	
	D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcarí i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x	73,73433 =	2,25627	
				Subtotal:			10,82338	10,82338
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,21989	
				COST DIRECTE			25,70247	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>25,70247</b>	
<b>P-24</b>	<b>F9E1F105</b>	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>28,91 €</b>	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,430	/R x	22,77000 =	9,79110	
	A0140000	h	Manobre	0,270	/R x	18,03000 =	4,86810	
				Subtotal:			14,65920	14,65920
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	1,83000 =	0,01830	
	B9E1F100	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	1,020	x	10,07000 =	10,27140	
	B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	3,65000 =	0,93075	
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031	x	179,15000 =	0,55537	
	D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcarí i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x	73,73433 =	2,25627	

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàg.: 18

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		14,03209	14,03209
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21989
				COST DIRECTE			28,91118
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>28,91118</b>
<b>P-25</b>	<b>F9F15121</b>	m2	Recol·locació de peces de llambordí de formigó recuperades de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, sobre paviment de formigó, col·locats amb morter de ciment 1:6 i beurada de ciment, s'inclou la substitució de peces deteriorades fins a un 30%.	<b>Rend.: 0,500</b>			<b>19,96 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100	/R x 22,77000 =	4,55400	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,020	/R x 19,06000 =	0,76240	
	A0140000	h	Manobre	0,180	/R x 18,03000 =	6,49080	
				Subtotal:		11,80720	11,80720
Maquinària							
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,020	/R x 6,25000 =	0,25000	
				Subtotal:		0,25000	0,25000
Materials							
	B9F15100	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior	0,300	x 12,75000 =	3,82500	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	4,000	x 0,97576 =	3,90304	
				Subtotal:		7,72804	7,72804
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17711
				COST DIRECTE			19,96235
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>19,96235</b>
<b>P-26</b>	<b>F9G4L6B7</b>	m2	Paviment de formigó amb fibres HM-30/P/CR-F-12-1.5/lla de 20 cm de gruix, de consistència fluïda i un contingut en fibres d'acer entre 30 i 35 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat amb transport interior manual, estesa i vibratge manual, amb acabat remolinat manual i marcatge superficial de ratllat, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>39,96 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,410	/R x 18,03000 =	7,39230	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,082	/R x 22,77000 =	1,86714	
				Subtotal:		9,25944	9,25944
Maquinària							
	C2005000	h	Regle vibratori	0,023	/R x 4,93000 =	0,11339	
				Subtotal:		0,11339	0,11339



PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàg.: 19

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
Materials								
	B06QD76A	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-3-3/F/12-60/IIa+E, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 30 i 35 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa+E	0,210	x	133,44000 =	28,02240	
	B9GZ1210	t	Pols de quars color gris	0,0042	x	576,76000 =	2,42239	
Subtotal:							30,44479	30,44479
DESPESES AUXILIARS							1,50 %	0,13889
COST DIRECTE								39,95651
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>								<b>39,95651</b>

<b>P-27</b>	<b>F9H11131</b>	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>63,40</b>	€
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--	--	--------------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019 /R x	22,77000 =	0,43263		
	A0140000	h	Manobre	0,086 /R x	18,03000 =	1,55058		
Subtotal:							1,98321	1,98321
Maquinària								
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012 /R x	68,91000 =	0,82692		
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010 /R x	60,09000 =	0,60090		
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012 /R x	75,38000 =	0,90456		
Subtotal:							2,33238	2,33238
Materials								
	B9H11131	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x	59,05000 =	59,05000	
Subtotal:							59,05000	59,05000
DESPESES AUXILIARS							1,50 %	0,02975
COST DIRECTE								63,39534
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>								<b>63,39534</b>

<b>P-28</b>	<b>F9H11J32</b>	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 35/50 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcarí, estesa i compactada	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>58,58</b>	€
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--	--	--------------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,086 /R x	18,03000 =	1,55058		
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019 /R x	22,77000 =	0,43263		
Subtotal:							1,98321	1,98321



PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàg.: 20

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
<b>Maquinària</b>						
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x 60,09000 =	0,60090
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x 75,38000 =	0,90456
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x 68,91000 =	0,82692
Subtotal:						2,33238
<b>Materials</b>						
	B9H11J32	t	Mescla bituminosa continua en calent tipus AC 22 base B 35/50 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari	1,000	x 54,23000 =	54,23000
Subtotal:						54,23000
DESPESES AUXILIARS						1,50 %
COST DIRECTE						58,57534
DESPESES INDIRECTES						0,00 %
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>						<b>58,57534</b>
<b>P-29</b>	<b>F9J13J40</b>	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>0,45 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial
<b>Ma d'obra</b>						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x 19,06000 =	0,05718
Subtotal:						0,05718
<b>Maquinària</b>						
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x 31,47000 =	0,09441
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x 46,56000 =	0,02328
Subtotal:						0,11769
<b>Materials</b>						
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	1,000	x 0,27000 =	0,27000
Subtotal:						0,27000
DESPESES AUXILIARS						1,50 %
COST DIRECTE						0,44573
DESPESES INDIRECTES						0,00 %
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>						<b>0,44573</b>
<b>P-30</b>	<b>F9V3723A</b>	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 34x18 cm, amb bisell i acabat buixardat, de color gris, col·locat amb morter M 7.5	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>65,49 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial
<b>Ma d'obra</b>						
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,470	/R x 22,77000 =	10,70190
	A0140000	h	Manobre	0,470	/R x 18,03000 =	8,47410
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0021	/R x 19,06000 =	0,04003
Subtotal:						19,21603



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 88 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
 I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 21

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Maquinària									
	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,0015	/R x	1,59000	=	0,00239	
								Subtotal:	0,00239
Materials									
	B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0047	x	38,85000	=	0,18260	
	B0111000	m3	Aigua	0,0022	x	1,83000	=	0,00403	
	B9V4723A	m	Esglaió de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 34x18 cm, amb bisell i acabat buixardat, de color gris	1,000	x	45,80000	=	45,80000	
								Subtotal:	45,98663
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,28824	
						COST DIRECTE		65,49329	
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>65,49329</b>	
<b>P-31</b>	<b>FBA1J511</b>	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>1,81 €</b>	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,017	/R x	22,77000	=	0,38709	
	A0140000	h	Manobre	0,0085	/R x	18,03000	=	0,15326	
								Subtotal:	0,54035
Maquinària									
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0085	/R x	38,89000	=	0,33057	
								Subtotal:	0,33057
Materials									
	BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,3264	x	1,99000	=	0,64954	
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,204	x	1,37000	=	0,27948	
								Subtotal:	0,92902
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00811	
						COST DIRECTE		1,80805	
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>1,80805</b>	
<b>P-32</b>	<b>FBA27514</b>	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària, amb pintura alcidica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>2,06 €</b>	
				Unitats		Preu		Parcial	Import





PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàg.: 22

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU		
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,0095	/R x	18,03000 =	0,17129		
	A0121000	h	Oficial 1a	0,019	/R x	22,77000 =	0,43263		
							Subtotal:	0,60392	0,60392
Maquinària									
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,0095	/R x	29,75000 =	0,28263		
							Subtotal:	0,28263	0,28263
Materials									
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,255	x	1,37000 =	0,34935		
	BBA14100	kg	Pintura alcidica de color blanc, per a marques vials	0,408	x	1,99000 =	0,81192		
							Subtotal:	1,16127	1,16127
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00906	
					COST DIRECTE			2,05688	
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>2,05688</b>	

P-33	FBA31311	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,000			6,04	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,042	/R x	18,03000 =	0,75726		
	A0121000	h	Oficial 1a	0,084	/R x	22,77000 =	1,91268		
							Subtotal:	2,66994	2,66994
Maquinària									
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,042	/R x	29,75000 =	1,24950		
							Subtotal:	1,24950	1,24950
Materials									
	BBA1M100	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec	0,4896	x	1,26000 =	0,61690		
	BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,7344	x	1,99000 =	1,46146		
							Subtotal:	2,07836	2,07836
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04005	
					COST DIRECTE			6,03785	
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>6,03785</b>	

P-34	FBB14111	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament	Rend.: 1,000			81,10	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	



PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàg.: 23

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
Ma d'obra						
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x 20,06000 =	3,00900
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x 23,53000 =	3,52950
Subtotal:						6,53850
Maquinària						
	C1503000	h	Camió grua	0,038	/R x 50,80000 =	1,93040
Subtotal:						1,93040
Materials						
	BBM11104	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3	1,000	x 72,53000 =	72,53000
Subtotal:						72,53000
DESPESES AUXILIARS						1,50 %
COST DIRECTE						81,09698
DESPESES INDIRECTES						0,00 %
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>						<b>81,09698</b>
<b>P-35</b>	<b>FBZ3010</b>	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, fixat a la base	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>22,45 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,033	/R x 18,03000 =	0,59499
	A0121000	h	Oficial 1a	0,033	/R x 22,77000 =	0,75141
Subtotal:						1,34640
Maquinària						
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,008	/R x 53,48000 =	0,42784
Subtotal:						0,42784
Materials						
	BBMZ2610	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x 20,66000 =	20,66000
Subtotal:						20,66000
DESPESES AUXILIARS						1,50 %
COST DIRECTE						22,45444
DESPESES INDIRECTES						0,00 %
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>						<b>22,45444</b>
<b>P-36</b>	<b>FD5J6F0E</b>	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>100,34 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,600	/R x 22,77000 =	36,43200
	A0140000	h	Manobre	1,600	/R x 18,03000 =	28,84800
Subtotal:						65,28000
Materials						



PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàg.: 24

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,4642	x	66,61000	=	30,92036	
	B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,43000	=	1,44001	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,560	x	3,07000	=	1,71920	
						Subtotal:		34,07957	
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,97920	
						COST DIRECTE		100,33877	
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>100,33877</b>	
<b>P-37</b>	<b>FD5Z7CD4</b>	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, tipus Barcelona o similar, abatible, per a embornal, de 834x338x40 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>109,96 €</b>	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	22,77000	=	7,96950	
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	18,03000	=	6,31050	
						Subtotal:		14,28000	14,28000
	Materials								
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x	34,60000	=	1,38400	
	BD5Z7CD0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 650x330x40 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció	1,000	x	94,08000	=	94,08000	
						Subtotal:		95,46400	95,46400
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,21420	
						COST DIRECTE		109,95820	
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>109,95820</b>	
<b>P-38</b>	<b>FD7JG186</b>	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>13,98 €</b>	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	23,53000	=	3,29420	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	20,06000	=	2,80840	
						Subtotal:		6,10260	6,10260
	Materials								
	BD7JG180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma	1,020	x	7,63000	=	7,78260	



PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàg.: 25

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			UNE-EN 13476-3					
				Subtotal:			7,78260	7,78260
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,09154
				COST DIRECTE				13,97674
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>13,97674</b>
<b>P-39</b>	<b>J060JR08</b>	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>302,34 €</b>
				Unitats		Preu	Parcial	Import
		Materials						
	BV21JR08	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651	1,000	x	302,34000	=	302,34000
				Subtotal:			302,34000	302,34000
				COST DIRECTE				302,34000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>302,34000</b>
<b>P-40</b>	<b>J9H1410A</b>	u	Presa, confecció de provetes cilíndriques, determinació de la densitat, trencament, estabilitat i fluència (assaig Marshall) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-34, UNE-EN 12697-6	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>151,47 €</b>
				Unitats		Preu	Parcial	Import
		Materials						
	BV2M410A	u	Presa, confecció de provetes cilíndriques, determinació de la densitat, trencament, estabilitat i fluència (assaig Marshall) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-34, UNE-EN 12697-6	1,000	x	151,47000	=	151,47000
				Subtotal:			151,47000	151,47000
				COST DIRECTE				151,47000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>151,47000</b>
<b>P-41</b>	<b>J9H1W109</b>	u	Determinació de la densitat màxima d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-5	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>101,28 €</b>
				Unitats		Preu	Parcial	Import
		Materials						
	BV2MW109	u	Determinació de la densitat màxima d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-5	1,000	x	101,28000	=	101,28000
				Subtotal:			101,28000	101,28000

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàg.: 26

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
								COST DIRECTE	101,28000	
								DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
								<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>101,28000</b>	
<b>P-42</b>	<b>KB15U030</b>	m	Barana d'acer inoxidable AISI-316, amb doble passamà de tub de d 50 mm i 3 mm de gruix i ancorada a la obra.	<b>Rend.: 1,000</b>					<b>116,57</b>	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import			
			Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,700	/R x 22,77000 =	15,93900				
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x 18,03000 =	6,31050				
					Subtotal:	22,24950	22,24950			
			Materials							
	BB15U030	m	Barana d'acer inoxidable AISI-316, de 25 cm d'alçària, formada per passamà de tub de d 114mm i 3,5 mm de gruix i muntant de platina, per a col·locar amb fixacions mecàniques	1,000	x 93,30000 =	93,30000				
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005	x 93,84080 =	0,46920				
					Subtotal:	93,76920	93,76920			
								DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,55624
								COST DIRECTE		116,57494
								DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
								<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>116,57494</b>	
<b>P-43</b>	<b>M9RZU010</b>	u	Desmuntatge i col·locació per situar a nova rasant de marc i tapa de serveis a la vorera, amb morter de ciment	<b>Rend.: 1,000</b>					<b>95,52</b>	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import			
			Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 19,06000 =	38,12000				
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,000	/R x 22,77000 =	45,54000				
					Subtotal:	83,66000	83,66000			
			Maquinària							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,333	/R x 17,51000 =	5,83083				
					Subtotal:	5,83083	5,83083			
			Materials							
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,042	x 93,84080 =	3,94131				
					Subtotal:	3,94131	3,94131			



PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàg.: 27

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		2,09150
			COST DIRECTE				95,52364
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>95,52364</b>
<b>P-44</b>	<b>M9RZU011</b>	u	Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres, en obres de recobriments asfàltic, amb morter d'alta resistència	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>144,16 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,200	/R x	22,77000 =	50,09400
	A0150000	h	Manobre especialista	2,200	/R x	19,06000 =	41,93200
			Subtotal:				92,02600
			Maquinària				
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,333	/R x	17,51000 =	5,83083
			Subtotal:				5,83083
			Materials				
	B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	50,000	x	0,88000 =	44,00000
			Subtotal:				44,00000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		2,30065
			COST DIRECTE				144,15748
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>144,15748</b>
<b>P-45</b>	<b>PA000002</b>	pa	Partida alçada a justificar per a la neteja final de l'obra.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>274,00 €</b>
<b>P-46</b>	<b>PA000003</b>	pa	Partida alçada a justificar per al servei de topografia durant el replanteig i execució de les obres.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>320,00 €</b>
<b>P-47</b>	<b>PA000004</b>	pa	Partida alçada a justificar per la realització d'esbrossada, excavacions i replens per l'execució dels murs, rampes i escales.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>340,00 €</b>
<b>P-48</b>	<b>PA000005</b>	pa	reg	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>240,00 €</b>



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 95 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

PARTIDES ALÇADES

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 96 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 28

### PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	PA000001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la seguretat i salut a l'obra.	Rend.: 1,000 716,02 €



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 97 de 445

## SIGNATURES

1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## ANNEX NUM 6. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

SEPARADORS



	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
---	-----------------------------	------------------

**ANNEX 6. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT****ÍNDEX**

<b>1</b>	<b>DOCUMENT NUM. 1 MEMÒRIA.....</b>	<b>3</b>
1.1	IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES I TIPOLOGIA.....	3
1.2	OBJECTE .....	3
1.3	PROMOTOR / AUTOR DE L'ESTUDI .....	4
1.3.1	PROMOTOR.....	4
1.3.2	AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT .....	4
1.4	LOCALITZACIÓ DE SERVEIS.....	5
1.4.1	TELÈFONS D'INTERÈS .....	5
1.4.2	ADRECES DELS CENTRES HOSPITALARIS MÉS PROPERS .....	5
1.5	OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA.....	6
1.6	SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL.....	7
1.7	CONDICIONS DE L'ENTORN I UNITATS CONSTRUCTIVES .....	8
1.7.1	UNITATS CONSTRUCTIVES .....	9
1.7.2	DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU .....	12
1.8	SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT .....	12
1.8.1	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC).....	12
1.8.2	CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) .....	13
1.8.3	RECURSOS PREVENTIUS .....	14
1.8.4	PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORIS .....	15
1.9	IDENTIFICACIÓ DEL RISC.....	15
1.9.1	NIVELL DEL RISC.....	16
1.9.2	VALORACIÓ DEL RISC .....	18
1.10	FITXES D'AVALUACIÓ RISCOS I MESURES DE PROTECCIÓ.....	19
1.10.1	MOVIMENTS DE TERRES.....	19
1.10.2	CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES .....	21
1.10.3	OBRES DE FÀBRICA.....	22
1.10.4	INSTAL·LACIONS I MANIPULACIONS ELÈCTRIQUES.....	25
<b>2</b>	<b>DOCUMENT NÚM .2 PLÀNOLS .....</b>	<b>29</b>
2.1	SENYALITZACIÓ.....	29



	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
---	-----------------------------	------------------

2.2	SENYALITZACIÓ RASSES .....	33
2.3	MESSURES DE PROTECCIÓ.....	33
2.4	DISTÀNCIES DE SEGURETAT .....	35
2.5	MANIPULACIÓ ELEMENTS .....	36
2.6	ELEMENTS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL .....	40
2.7	INSTAL·LACIONS D'OBRA .....	41
2.8	INSTAL·LACIONS D'HIGIENE .....	42
2.9	GESTIÓ DE RESIDUS .....	44
2.10	FITXES GRÀFIQUES DE SEGURETAT .....	45
3	DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS.....	55
3.1	DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC .....	55
3.1.1	Objecte.....	55
3.1.2	Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut .....	55
3.1.3	Compatibilitat i relació entre els esmentats documents .....	56
3.2	DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL.....	57
3.2.1	Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut.....	57
3.2.2	Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut.....	59
3.2.3	Pla de Seguretat i Salut del Contractista.....	59
3.2.4	El "Llibre d'Incidències" .....	64
3.3	NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ .....	65
3.4	CONDICIONS ECONÒMIQUES.....	65
3.4.1	Criteris d'aplicació .....	65
4	DOCUMENT 4.- PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT .....	66
4.1	Pressupost ESS .....	66
4.2	Resum del pressupost ESS .....	67



	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
---	-----------------------------	------------------

## 1 DOCUMENT NUM. 1 MEMÒRIA

### 1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES I TIPOLOGIA

REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON TORRO DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

### 1.2 OBJECTE

L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT estableix unes directrius, en base dels quals l'empresa constructora redactarà el corresponent Pla de Seguretat i Salut adaptant l'estudi als mitjans de que disposi com a empresa constructora i portarà a terme les seves obligacions en matèria de Seguretat i Salut, facilitant el seu desenvolupament, sota el control del coordinador en matèria de Seguretat i Salut, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997, del 24 d'octubre pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

D'acord amb l'article 4 de l'esmentat RD s'estableix la obligatorietat de l'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT o de l'estudi bàsic de seguretat i salut en les obres.

Hi ha obligació de que en la fase de redacció del projecte s'elabori un ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT en els projectes d'obres en què es donin algun dels supòsits següents:

Que el pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte sigui igual o superior a 75 milions de pessetes (450.759,08 €).

Que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.

Que el volum de mà d'obra estimada, entenent per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, sigui superior a 500.

Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.

2. En els projectes d'obres no inclosos en cap dels supòsits previstos en l'apartat anterior, el promotor estarà obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi bàsic de seguretat i salut



	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
---	-----------------------------	------------------

Com que de les previsions en el projecte es compleix el supòsit de que el pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte és superior a 450.759,08 € i també es compleix que el supòsit de volum de mà d'obra estimada, entenen per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, és superior a les 500 jornades, l'obra està inclosa en varis dels supòsits especificats en l'article 4.1, del Reial decret RD 1627/1997 i s'estableix la obligatorietat d'incorporar en el projecte l'Estudi de Seguretat i Salut.

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

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

### 1.3 PROMOTOR / AUTOR DE L'ESTUDI

#### 1.3.1 PROMOTOR

Promotor : ATLL

#### 1.3.2 AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S. : Pere Pujol Herrera

Titulació/ns : Enginyer Civil



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 102 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
---	-----------------------------	------------------

#### 1.4 LOCALITZACIÓ DE SERVEIS

##### 1.4.1 TELÈFONS D'INTERÈS

Telèfon únic d'emergències 112

CatSalut Respon 061

Bombers 080

Polícia Local 092

Mossos d'Esquadra 112

Polícia Nacional 091

Guardia Civil 062

##### 1.4.2 ADRECES DELS CENTRES HOSPITALARIS MÉS PROPERS

CAP Palafolls

Carrer Sindicat, s/n, 08389 Palafolls, Barcelona

Tel. 937 62 04 53





	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
---	-----------------------------	------------------

## 1.5 OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

Enderrocadors.

Artillers.

Operadors de maquinària de moviment de terres.

Operadors de maquinària d'elevació.

Operadors de planta de formigons.

Operadors de planta de prefabricats.

Consolidadors de terrenys.

Col·locadors de panot.

Col·locadors de vorades.

Col·locadors d'asfalt.

Jardiners

Encofradors.

Ferrallistes.

Paletes.

Muntadors de prefabricats de formigó.

Muntadors d'estructura metàl·lica.

Muntadors d'estructura de fusta.

Muntadors de cobertes.

Muntadors de bastides.

Muntadors de sistemes de protecció col·lectiva.

Soldadors.

Tubers.

Manyans.

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

ANNEX 6. ESTUDI DE SEURETAT I SALUT  
PÀGINA 6



	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
---	-----------------------------	------------------

Pavimenters.

Fusters.

Vidriers.

Metal·listes.

Enrajoladors.

Estucadors.

Enguixadors.

Pintors.

Col·locadors d'envans prefabricats.

Impermeabilitzadors.

Col·locadors d'aïllaments.

Regaters.

Instal·ladors elèctrics.

Instal·ladors d'enllumenat.

Instal·ladors de senyalització.

Instal·ladors de sistemes de control.

Instal·ladors de la companyia de subministrament de gas.

Instal·ladors de la companyia subministradora d'electricitat.

Instal·ladors d'enllumenat públic.

Instal·ladors d'equipaments especials.

## 1.6 SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

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



	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
---	-----------------------------	------------------

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

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

Serveis higiènics

Lavabos

**Com a mínim un per a cada 10 persones.**

Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m2 per treballador contractat.

Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m2 per treballador que mengi a l'obra.

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

## 1.7 CONDICIONS DE L'ENTORN I UNITATS CONSTRUCTIVES

Ocupació del tancament de l'obra

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

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



	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
---	-----------------------------	------------------

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

#### Situació de casetes i contenidors

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

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

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

### 1.7.1 UNITATS CONSTRUCTIVES

#### ENDERROCS

ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA

ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA  
D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS

ENDERROC DE COBERTES

ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

#### MOVIMENTS DE TERRES

REBAIX DEL TERRENY

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

REBLERTS I TERRAPLENS



	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
---	-----------------------------	------------------

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ

FONAMENTS

FONAMENTS SUPERFICIALS

ESTREBADES I APUNTALAMENTS

CAPEES DE NETEJA I NIVELLAMENT

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ AMB SOSTRES D'ELEMENTS  
PREFABRICATS

ESTRUCTURES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

TANCAMENTS I DIVISÒRIES

TANCAMENTS EXTERIORS ( OBRA )

DIVISÒRIES ( OBRA )

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

COBERTES PLANES

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS  
SOTERRATS

JUNTS ( FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS )

REVESTIMENTS

AMORFS ( ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS )



	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
---	-----------------------------	------------------

ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES ( PEDRA, CERAMICA,  
MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC. )

PINTATS I ENVERNISATS

REVESTIMENTS DECORATIUS

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS ( FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO )

ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT ( PEDRA,  
CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PINTATS I ENVERNISATS

TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES

TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA

ENVIDRAMENTS

COL·LOCACIÓ DE VIDRES

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT



	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
---	-----------------------------	------------------

## INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

### INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

#### 1.7.2 DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

#### 1.8 SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferrament a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas“ (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

##### 1.8.1 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

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

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
---	-----------------------------	------------------

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

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

#### 1.8.2 CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

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

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

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

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

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

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

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

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
---	-----------------------------	------------------

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

### 1.8.3 RECURSOS PREVENTIUS

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

- a) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.
- b) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
- c) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.

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

1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.
2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
---	-----------------------------	------------------

3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

#### 1.8.4 PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORIS

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

#### 1.9 IDENTIFICACIÓ DEL RISC

Una vegada que es va identificar la naturalesa del treball s'ha identificacado els perills que poden actuar sobre cadascun dels treballadors en cadascuna de les activitats. Per dur a terme la identificació s'han realitzat les següents preguntes:

- Existeix una font de mal?
- Que o qui pot ser danyat?
- ¿Com pot ocórrer el dany?

Amb l'objectiu de ajudar-se en el procés d'identificar els perills, ha estat útil el categoritzar en diferents formes, com per exemple per temes, mecànics, elèctrics, incendis, explosions, treballs administratius, de direcció, etc.

Ara per a cada un dels Perills identificats s'ha estimat el Risc, determinant la perillositat del dany, i la Probabilitat que ocorri el dany.

Per determinar la perillositat del dany, s'han considerat el següent:

- Parts del cos que es veurien afectades.
- Naturalesa del mal, graduant des lleugerament nociu o baix a extremadament nociu o alt.





	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
---	-----------------------------	------------------

Com a exemples de la perillositat es té:

Lleugerament danyós (baixa): anys superficials, com talls i petites macadures, irritacions d'ulls per pols. Molèsties i irritació, com mal de cap, etc.

Nociu (mitjana): Laceracions, cremades, commocions, torçades importants, fractures menors. Sordesa, dermatitis, asma, trastorns musculoesquelètics, malalties que condueixen a incapacitat menor.

Extremadament danyós (alta): Amputacions, fractures majors, intoxicacions, lesions múltiples, lesions fatals, càncer i altres malalties.

Pel que fa al nivell d'Exposició al dany (Probabilitat que ocorri el dany), es pot graduar des d'alta a baixa segons el següent criteri:

Probabilitat alta: El dany ocorrerà sempre o gairebé sempre.

Probabilitat Mitja: El dany ocorrerà en algunes ocasions.

Probabilitat Baixa: El dany ocorrerà rares vegades.

A l'hora d'establir la perillositat del risc, s'han considerat si les mesures de control implantades són adequades, els requisits legals, prenent en consideració sempre el marc legal vigent. A més s'han considerat el següent:

Treballadors especialment sensibles a determinats riscos.

Freqüència de l'exposició al perill.

Fallades en els components de les instal·lacions i de les màquines, així com en els dispositius de protecció.

Exposició a elements.

Protecció de EPI i temps d'utilització dels mateixos.

Actes insegurs de les persones, tant errors involuntaris com violacions intencionades

Finalment el quadre següent permet estimar els nivells de Risc d'acord amb la seva Probabilitat estimada i la perillositat del mateix (dany esperat).

### 1.9.1 NIVELL DEL RISC

NIVELL DE RISC

Perillositat del risc



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 114 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
---	-----------------------------	------------------

		Lleugerament danyós (baix)	Danyós(mig)	Extremadament danyós (alt)
Probabilitat que ocorri el dany	Baixa (B)	Nul Inapreciable	Baix	Mitjà
	Mitja (M)	Baix	Mitjà	Alt
	Alta (A)	Mitjà	Alt	Intolerable

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
---	-----------------------------	------------------

### 1.9.2 VALORACIÓ DEL RISC

L'anterior taula ens permet determinar els nivells de risc, formant la base per decidir si es requereix millorar els controls existents o implantar uns nous, així com determinar en el temps les actuacions.

Per poder prendre una decisió, es compta amb un criteri, que com el que s'ha proposat, obeeix a les següents pautes en acció i termini:

Nivell del risc	Acció	Termini
Nul Inapreciable	o No es requereix acció específica	
Baix tolerable	o No necessita millorar l'acció preventiva	Comprovacions periòdiques
Mitjà	Cal implementar mesures per reduir el risc	Cal determinar termini implantació mesures
Alt o important	No iniciar els treballs fins a haver reduït el risc	Si els treballs s'estan realitzant, el termini d'implantació ha de ser inferior al de riscos moderats
Intolerable	no iniciar els treballs fins a reduir el risc	Mentre sigui intolerable s'ha de prohibir el treball

La avaluació tindrà 5 nivells (de 1 a 5, trivial, tolerable, moderat, important i intolerable).

També s'han de considerar els actes insegurs de les persones, tant errors involuntaris com violacions intencionades.



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 116 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

 <b>SERPRO</b> Serveis i Projectes d'Enginyeria	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
--	-----------------------------	------------------

## 1.10 FITXES D'AVALUACIÓ RISCOS I MESURES DE PROTECCIÓ

### 1.10.1 MOVIMENTS DE TERRES

#### Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT <b>Situació:</b> INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES <b>Situació:</b> MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES <b>Situació:</b> IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES ANIVELLADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS ALS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES <b>Situació:</b> POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES <b>Situació:</b> MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS <b>Situació:</b> MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS <b>Situació:</b> MAQUINÀRIA	2	1	2

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

#### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 14 / 16 / 25 / 26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 14 / 25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeneniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 14 / 25

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

ANNEX 6. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT  
 PÀGINA 19

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador document original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 117 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

 <b>SERPRO</b> Serveis i Projectes d'Enginyeria	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
--	-----------------------------	------------------

plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbàr	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 14 / 16 / 25
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 / 25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

#### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 10
H152R013	m	Estacada de protecció contra desprendiments del terreny, per mitja vessant, d'alçada 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3 / 16 / 17 / 25 / 26
H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de poliètilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	25
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O <sub>2</sub> , CO i H <sub>2</sub> S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 16 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 16 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 16 / 17 / 25 / 26 / 27

#### MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1 / 10 / 12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 / 13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 / 12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 / 27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 / 26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disponer de quadres elèctrics secundaris	16

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

ANNEX 6. ESTUDI DE SEURETAT I SALUT  
PÀGINA 20

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 118 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

 <b>SERPRO</b> Serveis i Projectes d'Enginyeria	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
--	-----------------------------	------------------

I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llocs excavació i rases	2

### 1.10.2 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

#### Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECARRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES <b>Situació:</b> MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES <b>Situació:</b> IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	2	3	4
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES <b>Situació:</b> POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES <b>Situació:</b> CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS <b>Situació:</b> MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS <b>Situació:</b> MAQUINÀRIA	2	1	2

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

#### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /11 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /11 /12 /14 /25

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

ANNEX 6. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT  
 PÀGINA 21



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 119 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

 <b>SERPRO</b> Serveis i Projectes d'Enginyeria	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
--	-----------------------------	------------------

H1485800 u Amilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 14 /25

#### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27

#### MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer ( < 48 h )	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llocs excavació i rases	14

### 1.10.3 OBRES DE FÀBRICA

#### Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES DINS DE RASES, POUS	1	1	1
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

ANNEX 6. ESTUDI DE SEURETAT I SALUT  
 PÀGINA 22

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 120 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

 <b>SERPRO</b> Serveis i Projectes d'Enginyeria	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
--	-----------------------------	------------------

	<b>Situació:</b> CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA MUNTATGE D'ENCOFRATS, ARMADURES, FORMIGONAT			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> CAIGUDA D'ELEMENTS EN L'EXECUCIÓ D'ENCOFRAT, ARMAT, FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> TALLS AMB SERRA CIRCULAR: ENCOFRAT, ARMAT	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES <b>Situació:</b> MUNTATGE ENCOFRAT, ARMADURES ESCAPÇAT DE PILOTIS: UTILITZACIÓ DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES <b>Situació:</b> MUNTATGE D'ENCOFRAT FORMIGONERA FEINES DE FORMIGONAT	1	2	2
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> CARETEIG DE MATERIAL PER AL SEU TRACTAMENT: TALLERS FERRALLA, ENCOFRADORS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> ÚS DE MAQUINÀRIA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES <b>Situació:</b> POLS (CENTRAL FORMIGONERA PRÒPIA A OBRA) POLS TERRA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAÚSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) <b>Situació:</b> CONTACTES AMB CIMENT (FORMIGÓ)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES <b>Situació:</b> CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA DE CAMIONS EN OPERACIONS DE COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, FORMIGONAT, SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS <b>Situació:</b> MAQUINÀRIA TALLERS (FERRALLA, ENCOFRATS...)	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS <b>Situació:</b> MAQUINÀRIA	2	1	2

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

#### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 16 / 18 / 25 / 26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 18 / 25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antiliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antiliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 18 / 25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

ANNEX 6. ESTUDI DE SEURETAT I SALUT  
PÀGINA 23



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 121 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

 <b>SERPRO</b> Serveis i Projectes d'Enginyeria	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
--	-----------------------------	------------------

		(65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	/11 /14 /16 /18 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

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

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27

**MESURES PREVENTIVES**

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1 /2
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1 /2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1 /2
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

ANNEX 6. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT  
 PÀGINA 24



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 122 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

 <b>SERPRO</b> Serveis i Projectes d'Enginyeria	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
--	-----------------------------	------------------

10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer ( < 48 h )	11
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfag	4
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

#### 1.10.4 INSTAL·LACIONS I MANIPULACIONS ELÈCTRIQUES

##### Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LACIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTICULES <b>Situació:</b> EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTAL·LACIONS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES <b>Situació:</b> INSTAL·LACIÓ D'ARMARIS	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4

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

##### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

ANNEX 6. ESTUDI DE SEURETAT I SALUT  
 PÀGINA 25

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 123 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

 <b>SERPRO</b> Serveis i Projectes d'Enginyeria	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
--	-----------------------------	------------------

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb armès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despenjament ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un armès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de caixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'armès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blau amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 / 11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	11

#### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12	1

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

ANNEX 6. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT  
 PÀGINA 26



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 124 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

 <b>SERPRO</b> Serveis i Projectes d'Enginyeria	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
--	-----------------------------	------------------

		mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 16

### MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 / 11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 / 13
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 / 11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

ANNEX 6. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT  
 PÀGINA 27



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 125 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
---	-----------------------------	------------------

I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielèctrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16



## SIGNATURES

1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

PROJECTE CONSTRUCTIU

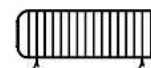
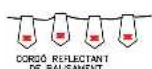
Novembre de 2018

## 2 DOCUMENT NÚM .2 PLÀNOLS

## 2.1 SENYALITZACIÓ



PANELS DIRECCIONALS

BARRERA METÀL·LICA DE  
SENYALITZACIÓ DEL TRÀFICTANCA METÀL·LICA PER A  
CONTENCIÓ DE PLACONSCORCÓ REFLECTANT  
DE BALSAMENT

CINTA DE BALSAMENT



BALISA LLUMINOSA PERMANENT DE COLOR VERMELL

SENYAL NORMALITZADA  
DE TRÀFIC - TRIPODESENYAL NORMALITZADA DE  
TRÀFIC AMB PEU DE CREUETABALISA LLUMINOSA  
INTERMITENT DE  
COLOR AMBRE

DON DE SENYALITZACIÓ



JALÓ DE SENYALITZACIÓ



BARRERA DE SEGURETAT - TIPUS BONDA

PANELS DEL  
SENYALISTA

SEMAFOR PORTATIL



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 127 de 445

## SIGNATURES

1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26



## PROJECTE CONSTRUCTIU

Novembre de 2018

SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT  
EN OBRES

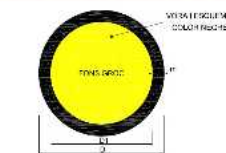
## SENYALS D'ADVERTIMENT DE PERILL



DIMENSIONS		
L	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>
104	492	80
420	343	21
257	245	15
138	174	11
148	121	8
106	87	5

SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT  
EN OBRES

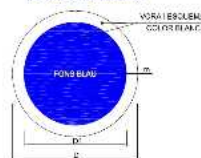
## SENYALS DE PRESCRIPCIÓ IMPERATIVES I DE PERILL



DIMENSIONS		
D	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>
250	504	30
420	342	21
257	247	16
140	181	11
148	131	8
106	95	5

SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT  
EN OBRES

## SENYALS D'OBLIGACIÓ

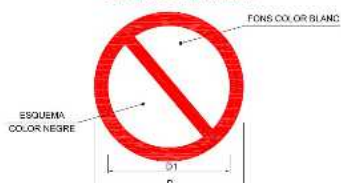


DIMENSIONS		
D	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>
284	514	30
422	375	21
257	257	15
147	188	11
148	132	8
102	90	5



SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT  
EN OBRES

## SENYALS DE PROHIBICIÓ



DIMENSIONS EN mm		
D	D1	d
954	420	44
428	237	31
267	210	17
216	148	16
148	135	11
105	74	8



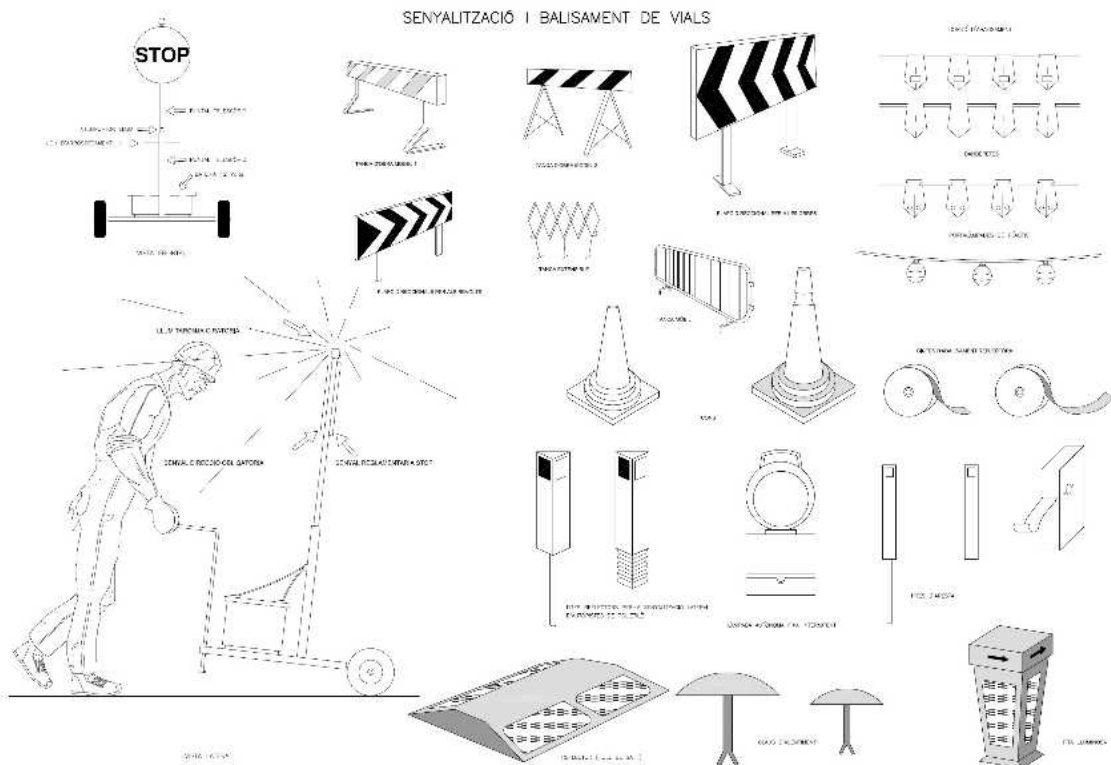


Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 129 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<h2>PROJECTE CONSTRUCTIU</h2>	<p>Novembre de 2018</p>
---	-------------------------------	-------------------------

SENYALITZACIÓ I BALISAMENT DE VIALS



AJUNTAMENT DE PALAFOLLS  
Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

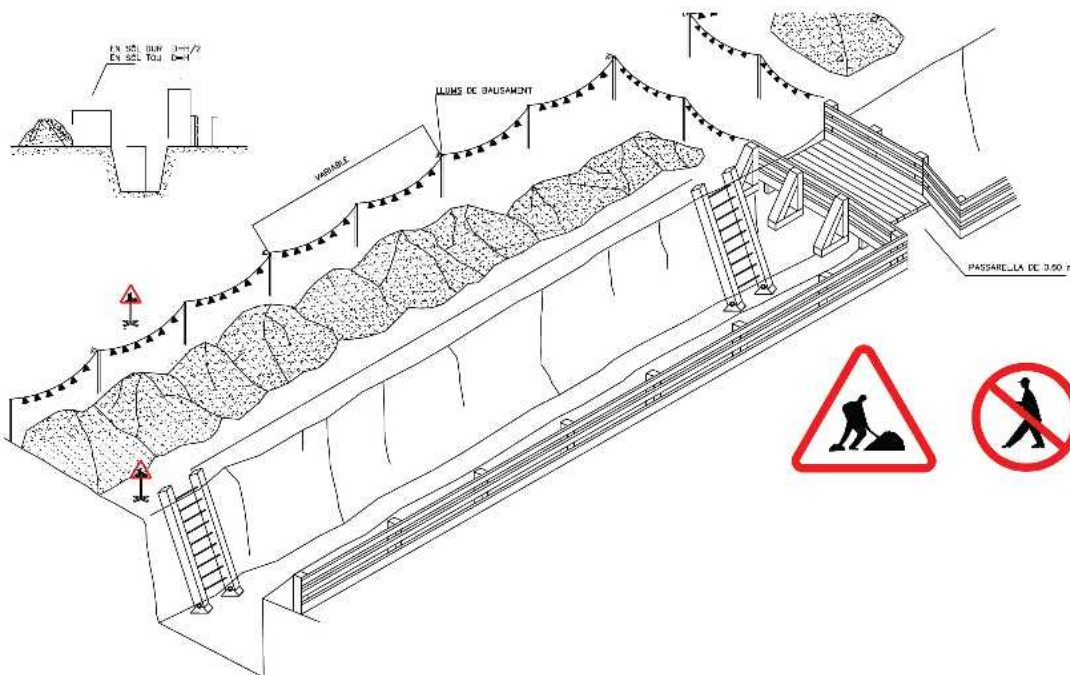




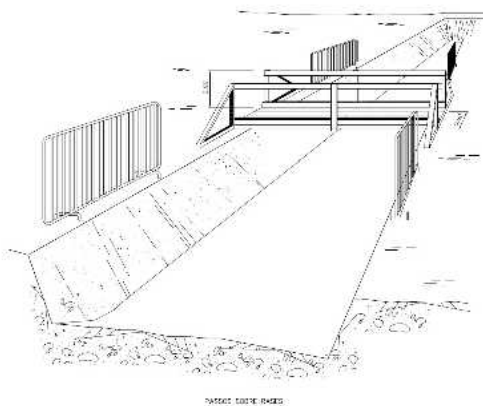
PROJECTE CONSTRUCTIU

Novembre de 2018

## 2.2 SENYALITZACIÓ RASSES



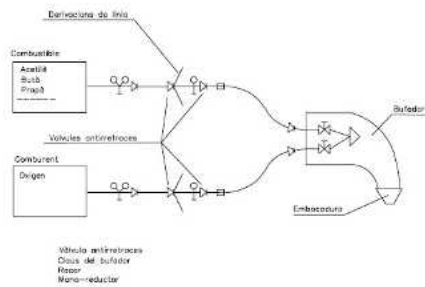
## 2.3 MEDIDAS DE PROTECCIÓN



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 131 de 445

## SIGNATURES

1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

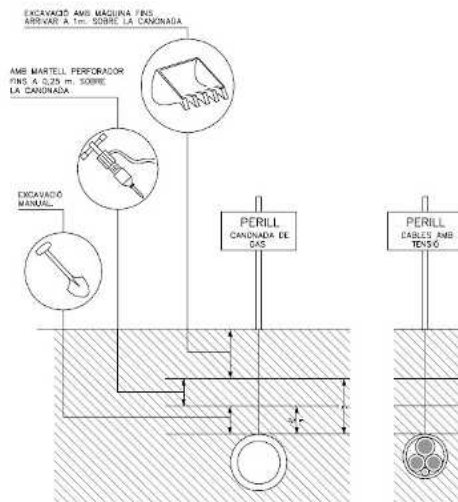


Abans de fer servir l'equip, assegurar-se que totes les connexions estan debitament ajustades



Les ampolles de oxigen i gas combustible han de estar en posició vertical i subjectat amb cadenes

ESQUEMES DE COMPONENTS  
D'UNA INSTAL·LACIÓ PER  
OXITALL



EN TREBALLS D'EXCAVACIÓ SOBRE CONDUCTES  
DISTÀNCIES MÀXIMES DE SEGURETAT RECOMENABLES  
DE GAS I ELECTRICITAT



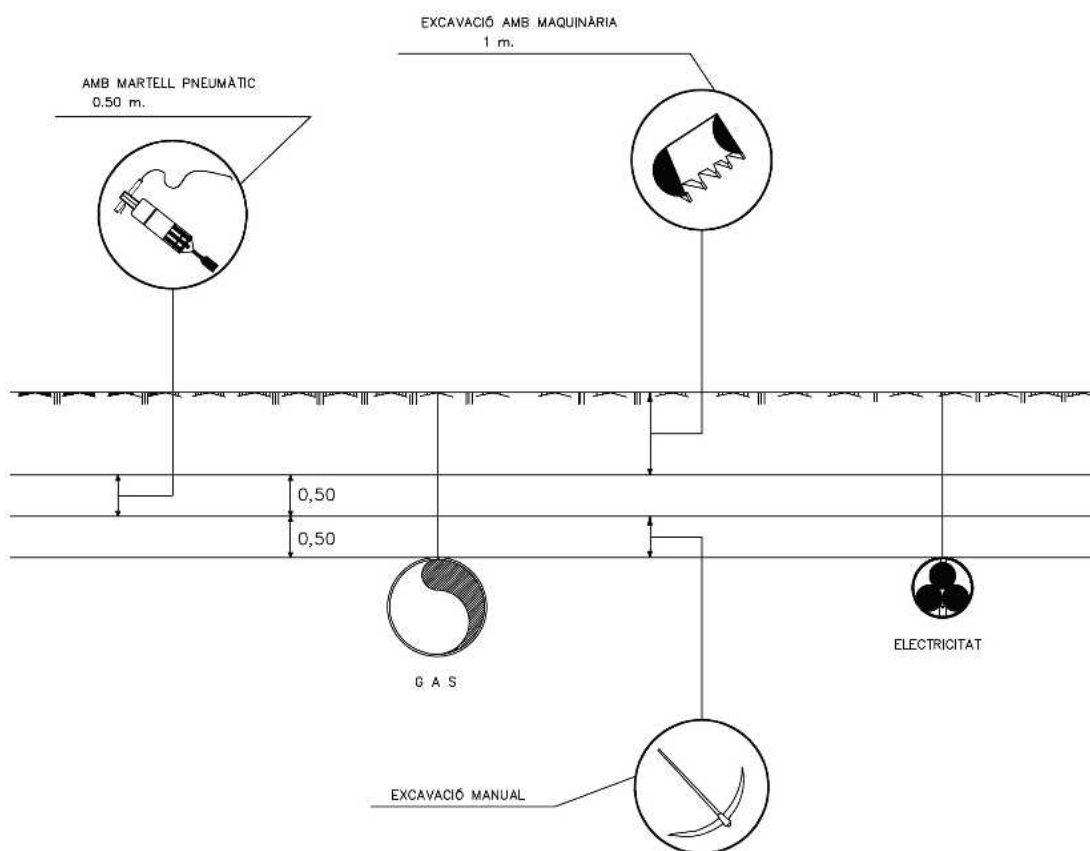
Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 132 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
---	-----------------------------	------------------

## 2.4 DISTÀNCIES DE SEGURETAT

DISTÀNCIA DE SEGURETAT EN EXCAVACIÓ  
DE SERVEIS AFECTATS



## SIGNATURES

1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

PROJECTE CONSTRUCTIU

Novembre de 2018

## 2.5 MANIPULACIÓ ELEMENTS

## FORMA DE CÀRREGA MANUAL

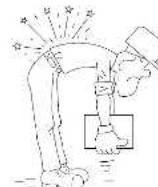


INCORRECTE



CORRECTE

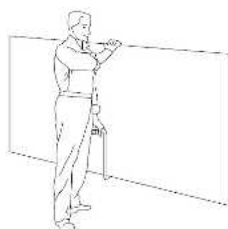
## MANIPULACIÓ D'ELEMENTS A L'OBRA



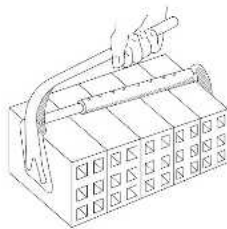
INCORRECTE



CORRECTE



TRANSPORT DE PLAQUES



PINÇA PER A MAGNS



INCORRECTE



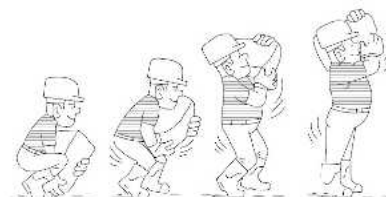
CORRECTE



INCORRECTE



CORRECTE



AIXECAMENT CORRECTE DE SACS

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 134 de 445

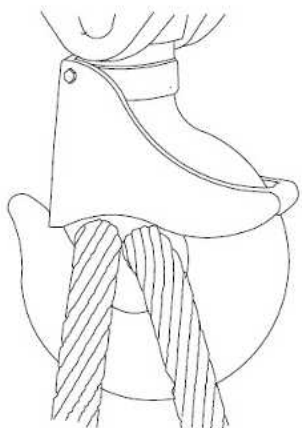
**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26



### GASSA AMB GRAPES

#### AJUSTOS D'ULL

#### GANXO AMB TANCAMENT DE SEGURETAT



Sistema incorrecte  
 Cable anudat i amb perne. Eficàcia  
 50 o menys.



Sistema incorrecte  
 Usar un guardacobs per augmentar la resistència  
 de l'ull i reduir el desgast del cable.



Sistema correcte -  
 Miri el guardacobs en l'ajust de l'ull



Sistema correcte -  
 Usar guardacobs a l'ajust de l'ull.

Diàmetre de cable	Número de grapes	Distància entre grapes m/m.
6 o 10	2	50
10 o 12	3	75
12 o 16	3	95
16 o 19	4	115
19 o 22	4	135
22 o 25	5	150
25 o 30	5	190
30 o 38	6	230
38 o 45	7	270
45 o 50	8	300

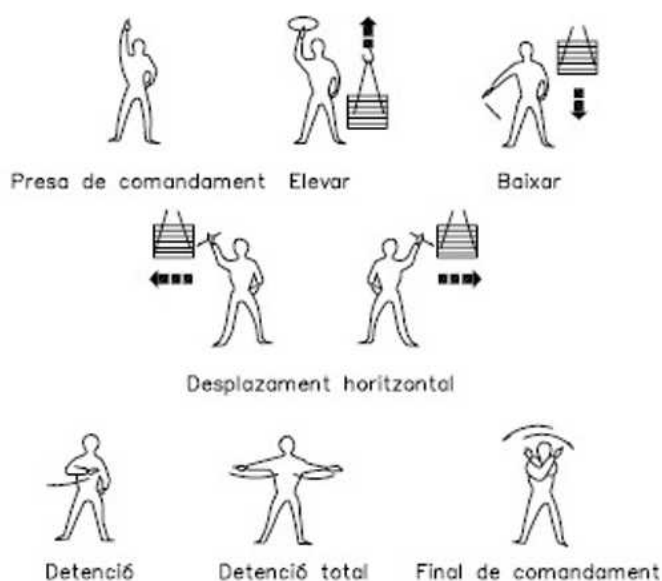
NOTA: Al número de grapes indicat, serà convenient afegir-li un més quan es tracti de cables rígids.



## SIGNATURES

1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
---	-----------------------------	------------------

**SENYALS DE COMANDAMENT DE GRUA****PETITS DESPLAÇAMENTS**

VERTICALS

HORIZONTALS



Una man queda fixa. El moviment de l'altre, indica el sentit de desplaçament i el curs necessari.



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-924d-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 136 de 445

## SIGNATURES

1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

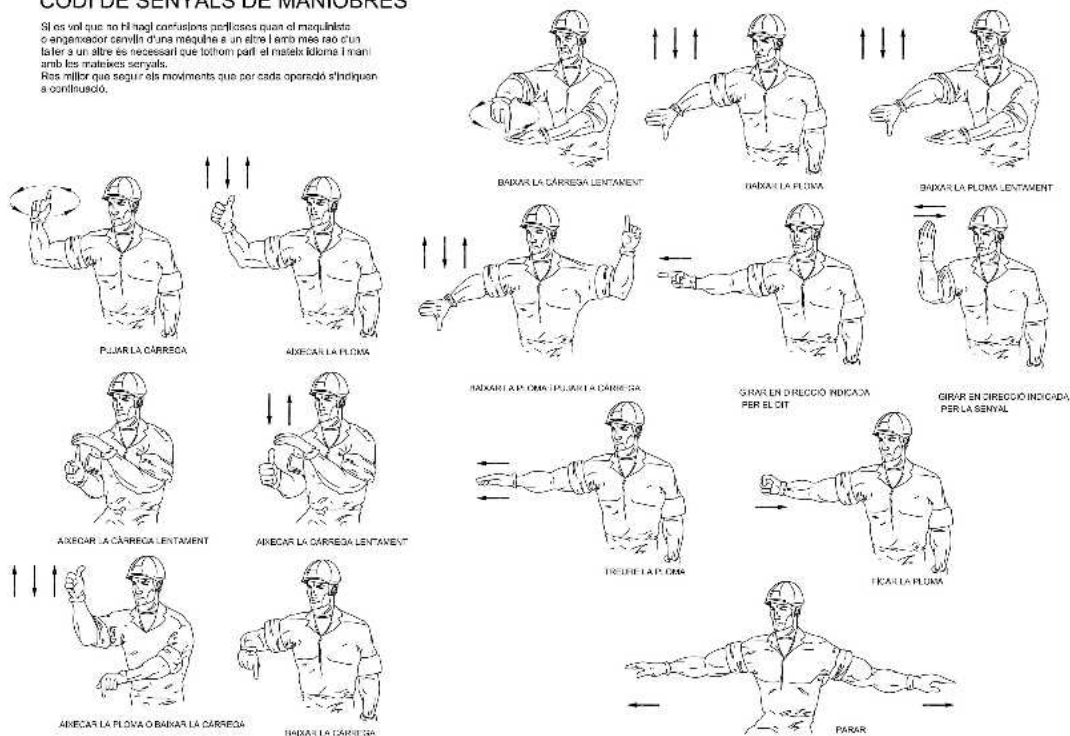


PROJECTE CONSTRUCTIU

Novembre de 2018

## CODI DE SENYALS DE MANIOBRES

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



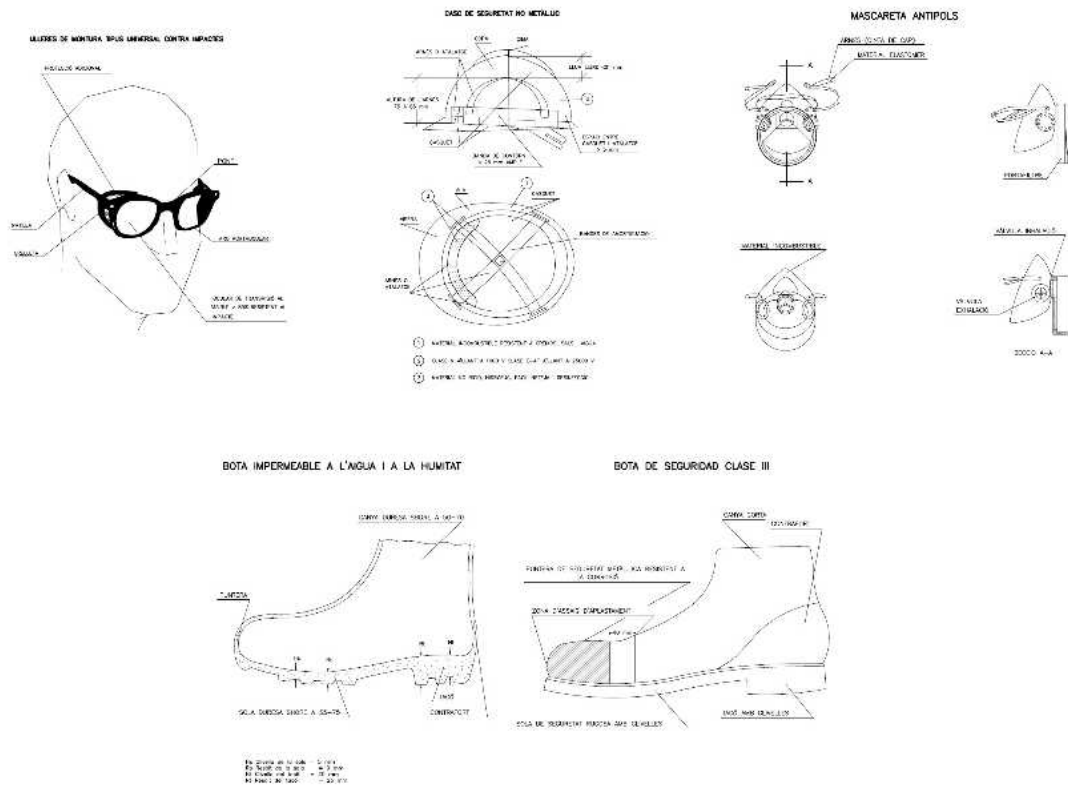


Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 137 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26



## 2.6 ELEMENTS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 138 de 445

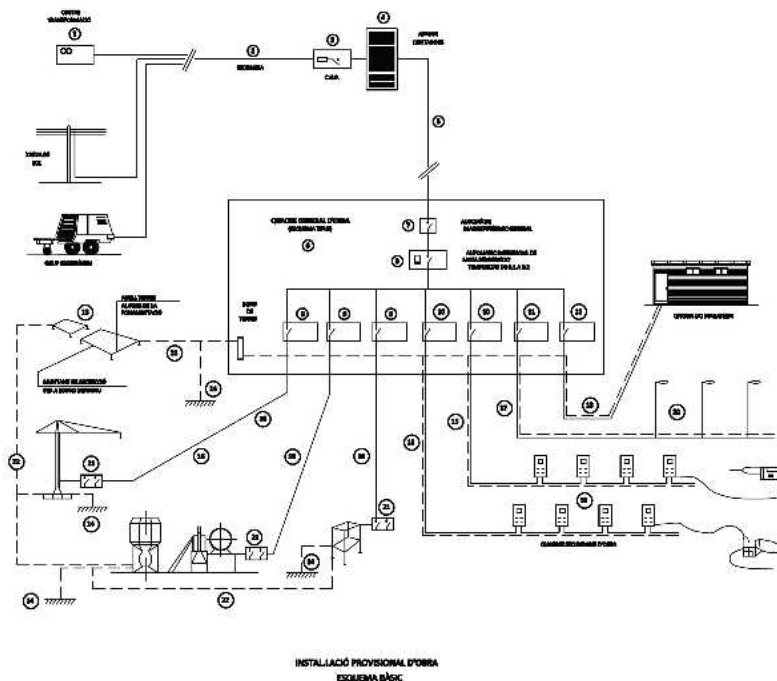
**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26



PROJECTE CONSTRUCTIU

Novembre de 2018

## 2.7 INSTAL·LACIONS D'OBRA



## LEGENDA

- 1 - PUNTE D'ENTRADA DE L'ENERGIA (PUNTE D'ENTRADA)
- 2 - BORNES
- 3 - C.A.P. (CABLA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- 4 - APARAT D'INTERRUPTOR
- 5 - INTERRUPTOR DIFERENCIAL
- 6 - FUSIBLE
- 7 - AUTOMATISMA MANEJABLE PER A LA BORNES DE QUADRE
- 8 - INTERRUPTOR DIFERENCIAL SENSIBLE A LA CORRENT (SIC) (SIC)
- 9 - AUTOMATISMA MANEJABLE PER A LA BORNES DE QUADRE
- 10 - AUTOMATISMA MANEJABLE PER A LA BORNES DE QUADRE
- 11 - AUTOMATISMA MANEJABLE PER A LA BORNES DE QUADRE
- 12 - AUTOMATISMA MANEJABLE PER A LA BORNES DE QUADRE
- 13 - AUTOMATISMA MANEJABLE PER A LA BORNES DE QUADRE
- 14 - AUTOMATISMA MANEJABLE PER A LA BORNES DE QUADRE
- 15 - AUTOMATISMA MANEJABLE PER A LA BORNES DE QUADRE
- 16 - AUTOMATISMA MANEJABLE PER A LA BORNES DE QUADRE
- 17 - AUTOMATISMA MANEJABLE PER A LA BORNES DE QUADRE
- 18 - AUTOMATISMA MANEJABLE PER A LA BORNES DE QUADRE
- 19 - AUTOMATISMA MANEJABLE PER A LA BORNES DE QUADRE
- 20 - AUTOMATISMA MANEJABLE PER A LA BORNES DE QUADRE
- 21 - AUTOMATISMA MANEJABLE PER A LA BORNES DE QUADRE
- 22 - AUTOMATISMA MANEJABLE PER A LA BORNES DE QUADRE

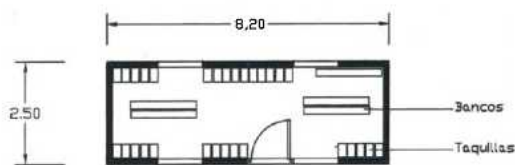
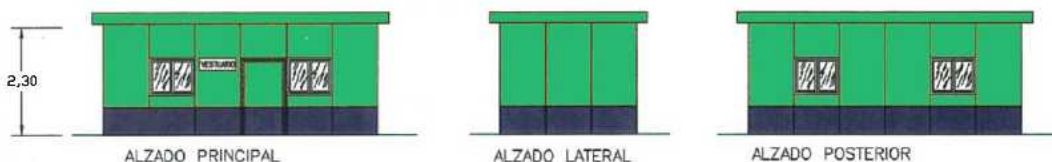
## SIGNATURES

1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

PROJECTE CONSTRUCTIU

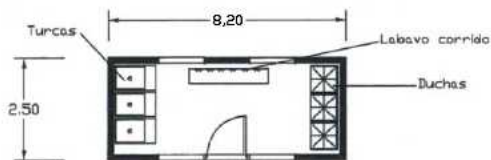
Novembre de 2018

## 2.8 INSTAL·LACIONS D'HIGIENE



PLANTA

## VESTUARIO

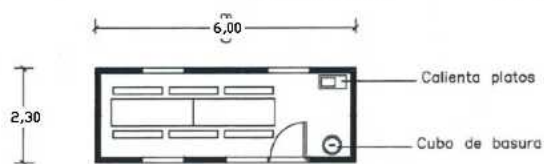


PLANTA

## ASEOS

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 140 de 445

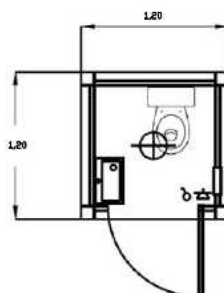
**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26



PLANTA

COMEDOR

SANITARI

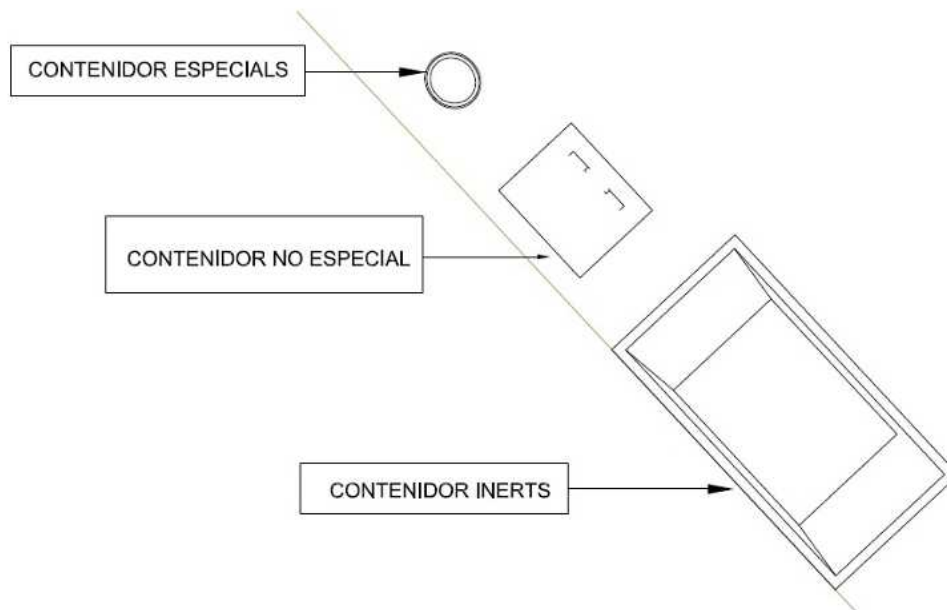


Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 141 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
---	-----------------------------	------------------

## 2.9 GESTIÓ DE RESIDUS

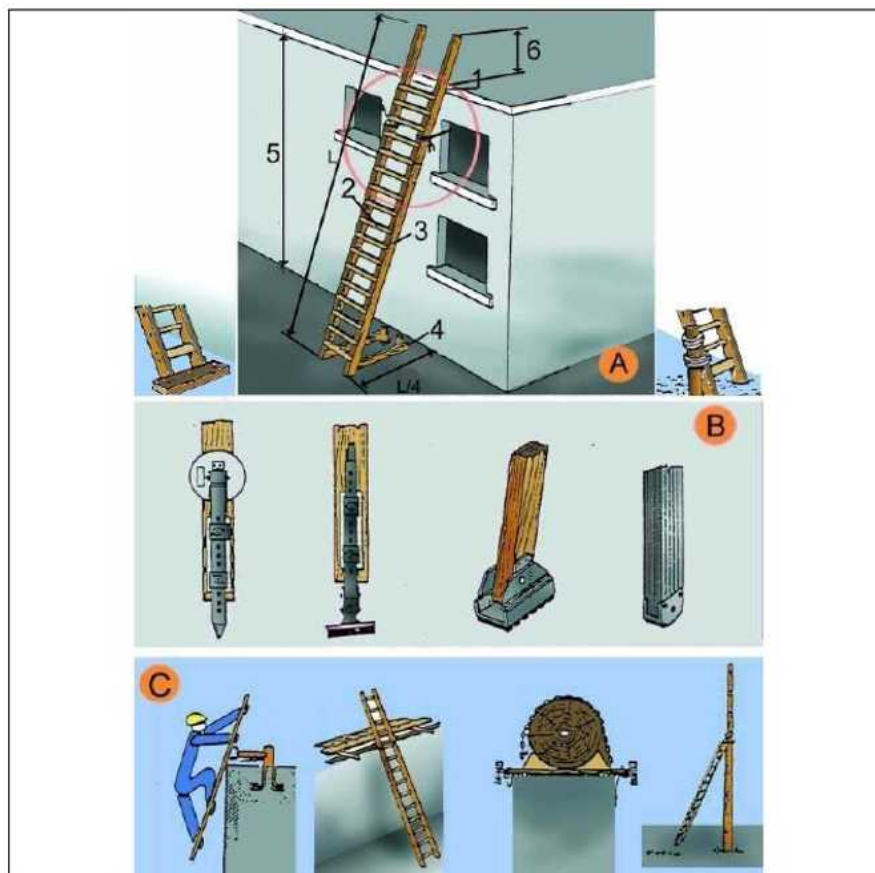




PROJECTE CONSTRUCTIU

Novembre de 2018

## 2.10 FITXES GRÀFIQUES DE SEGURETAT

Escala de mà  
Detalls

## A. ESCALES DE MÀ

1. Punt de recolzament
2. Esclaons engalvemats
3. Travesser d'una sola peça
4. Base
5. Fins a 5 m. màxim per escales simples  
Fins a 7 m. per escales reforçades
6. Mínim 1 m.

## B. MECANISMES ANTILLISCANTS

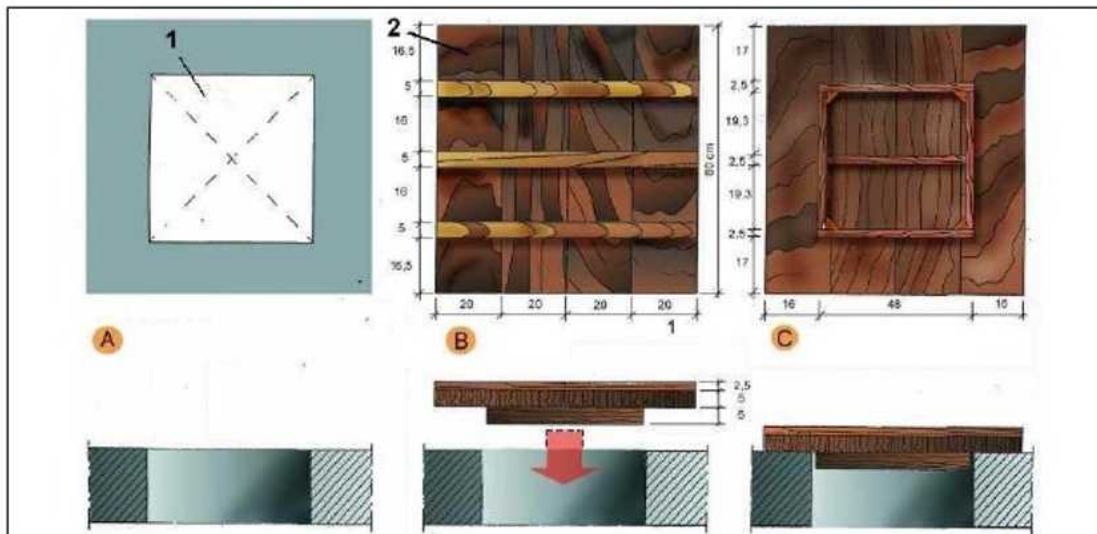
## C. SUBJECCIÓ A LA PART SUPERIOR

## SIGNATURES

1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

PROJECTE CONSTRUCTIU

Novembre de 2018

Tapes en forats de forjats  
Tapes de fusta

## A. PLANTA

1. Forat horitzontal de 50 cm. x 50 cm.

## B. CARA EXTERNA

2. Tapa de fusta armada clavada

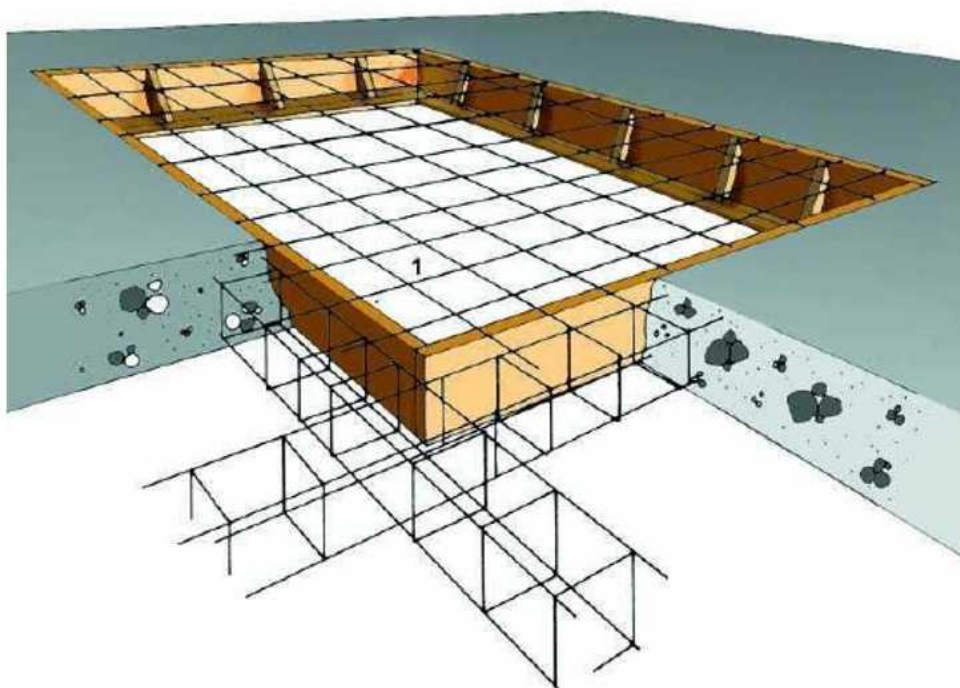
## C. CARA INTERNA



PROJECTE CONSTRUCTIU

Novembre de 2018

## Tapes en forats de forjats Malla electrosoldada en capa superior



1. Malla electrosoldada en capa superior.





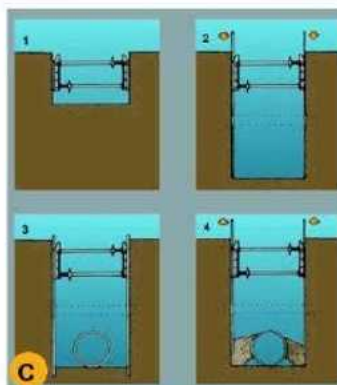
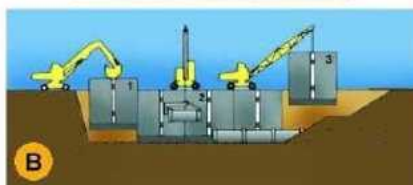


PROJECTE CONSTRUCTIU

Novembre de 2018

## Entibacions

### Detalls entibació mòduls metàl·lics



- A. PERSPECTIVA  
B. PROCÉS  
1. Col·locació del mòdul  
2. Col·locació del tub en zona protegida.  
3. Rebliment parcial de la rasa i recuperació del mòdul corresponent.  
C. EXCAVACIÓ  
1. Col·locació de la capçalera.  
2. Simultàniament a l'excavació es van clavant els panells.  
3. Excavació acabada. Si és necessari es col·loca algun recolçament per a evitar el vincament dels panells.  
4. Realitzada la operació de la rasa es reomple de material i alhora s'extreuen els panells.



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 146 de 445

## SIGNATURES

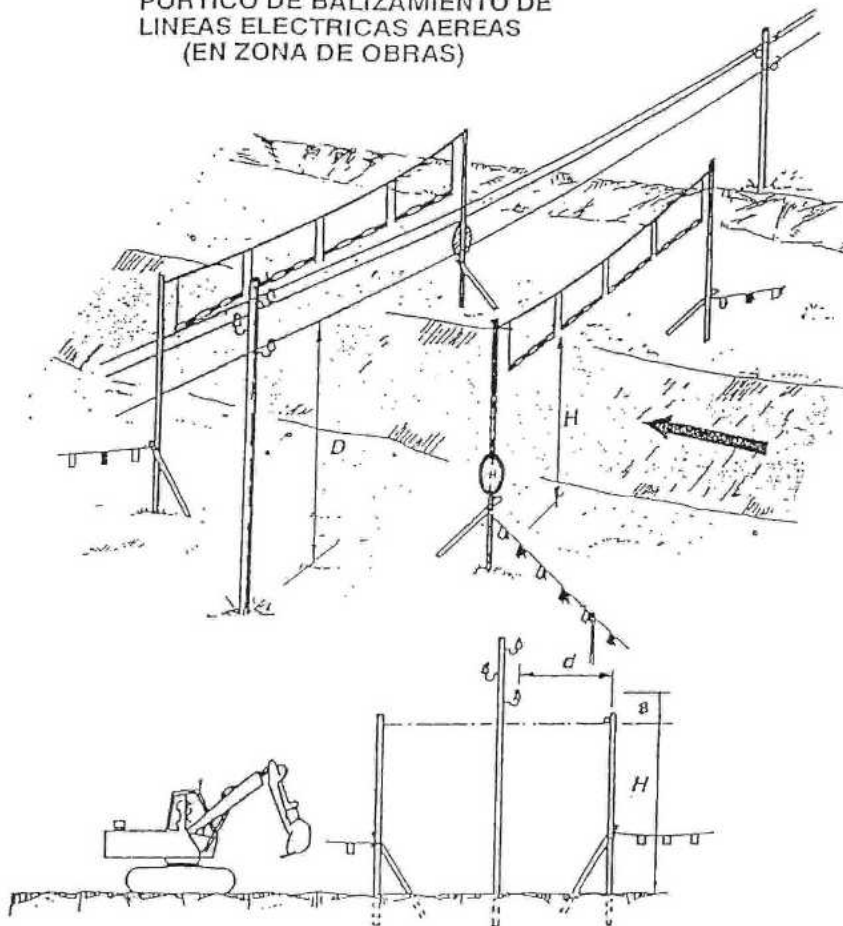
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26



PROJECTE CONSTRUCTIU

Novembre de 2018

## MESURES DE SEURETAT DE LA BASTIDA

 PORTICO DE BALIZAMIENTO DE  
 LINEAS ELECTRICAS AEREAS  
 (EN ZONA DE OBRAS)


$H$  = Altura pòrtico  
 $D$  = Altura línia elèctrica

$a$  = Distancia de Seguridad  
 1 m. líneas B. Tensión  
 3 m. A.T. hasta 57000 V  
 5 m. A.T. más de 57000 V

$d$  = distancia pòrtico a línia elèctrica,  
 acorde con la velocidad del vehículo.

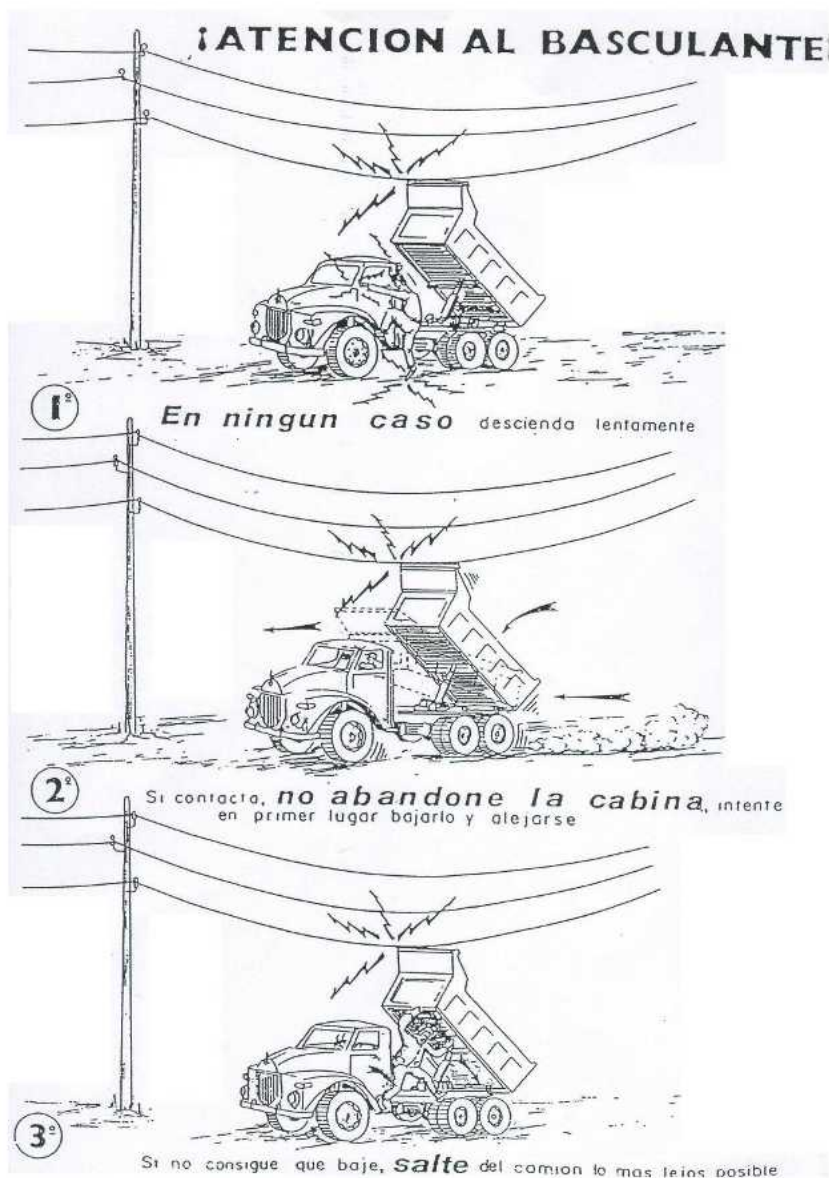
$d$  = 5 m. para velocidades < 20 Km/h.  
 $d$  = 10 m. " " entre 20 y 30 Km/h.  
 $d$  = 15 m. " " 30 y 40 Km/h.  
 $d$  = 25 m. " " > 40 Km/h.



PROJECTE CONSTRUCTIU

Novembre de 2018

## MESURES DE SEURETAT EN PRESENCIA DE LÍNIAS AÈRIES



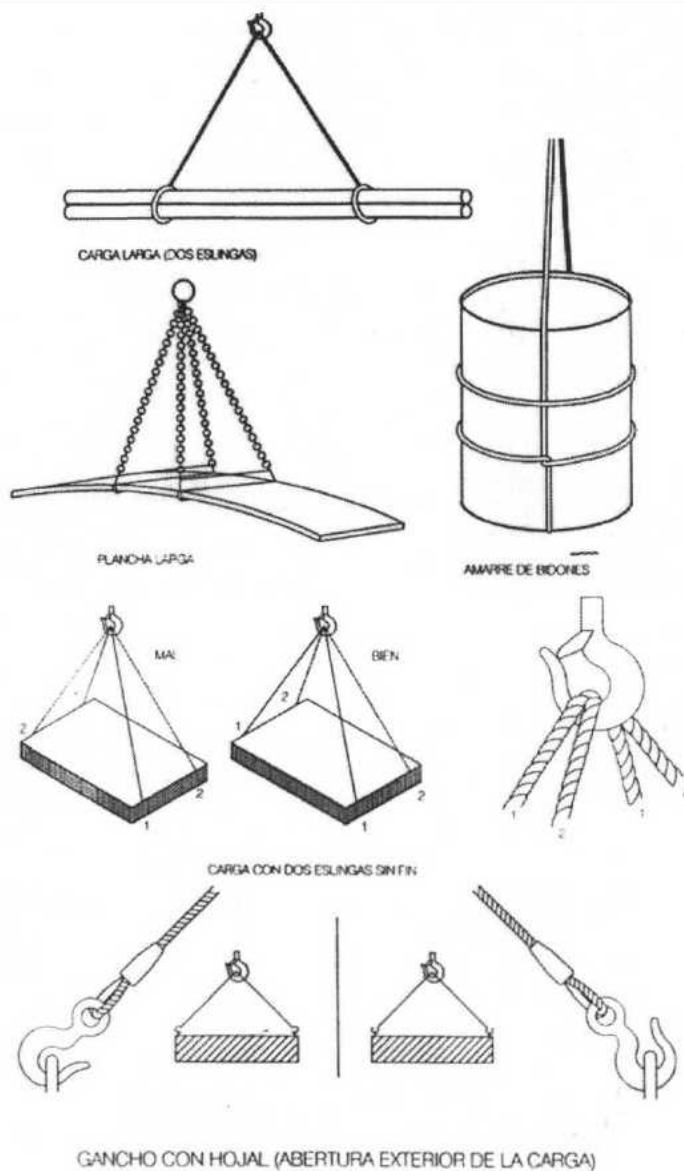
## SIGNATURES

1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

PROJECTE CONSTRUCTIU

Novembre de 2018

## MESURES DE SEGURETAT PER A CÀRREGA AMB GRUA

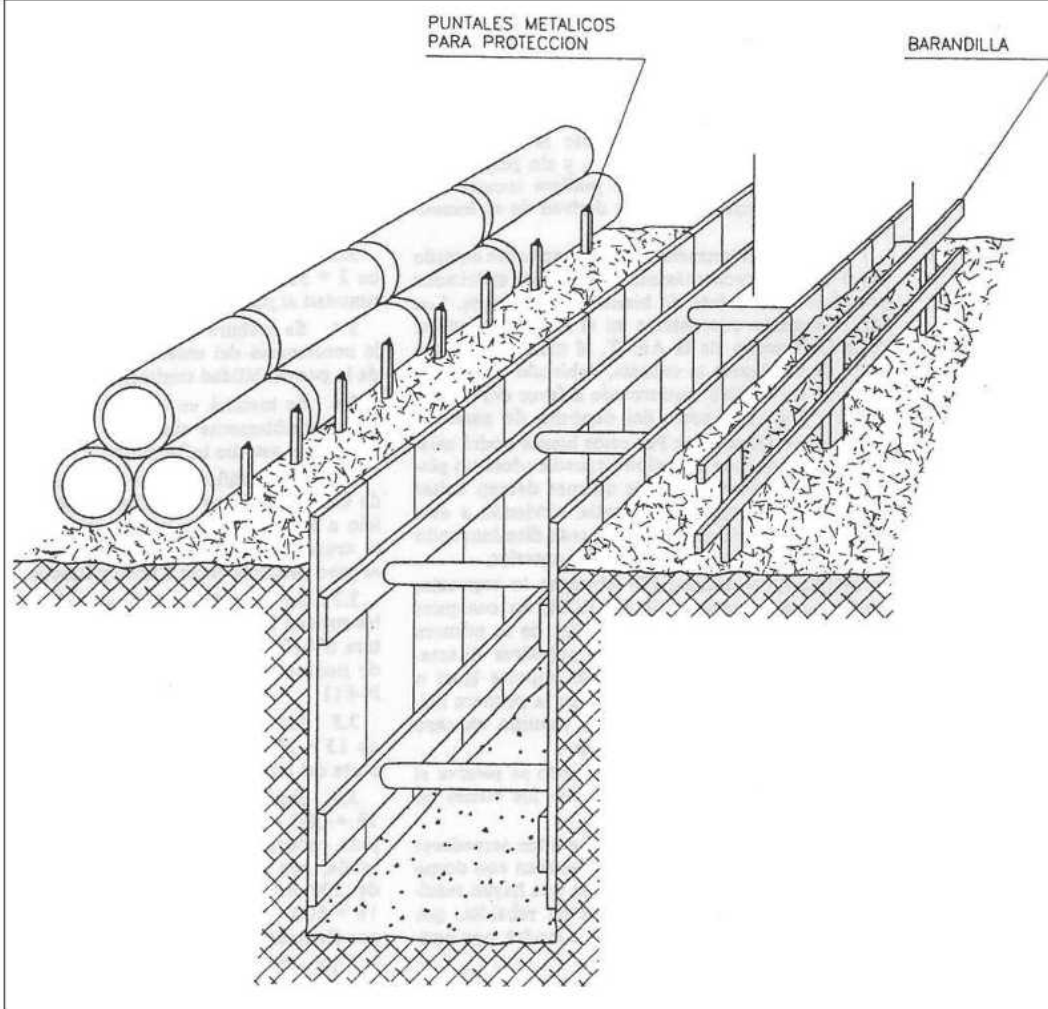


Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 149 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

**PROJECTE CONSTRUCTIU**

Novembre de 2018

**MESURES DE SEGURETAT EN ENTIBACIONS**

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

ANNEX 6. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT  
PÀGINA 52



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 150 de 445

## SIGNATURES

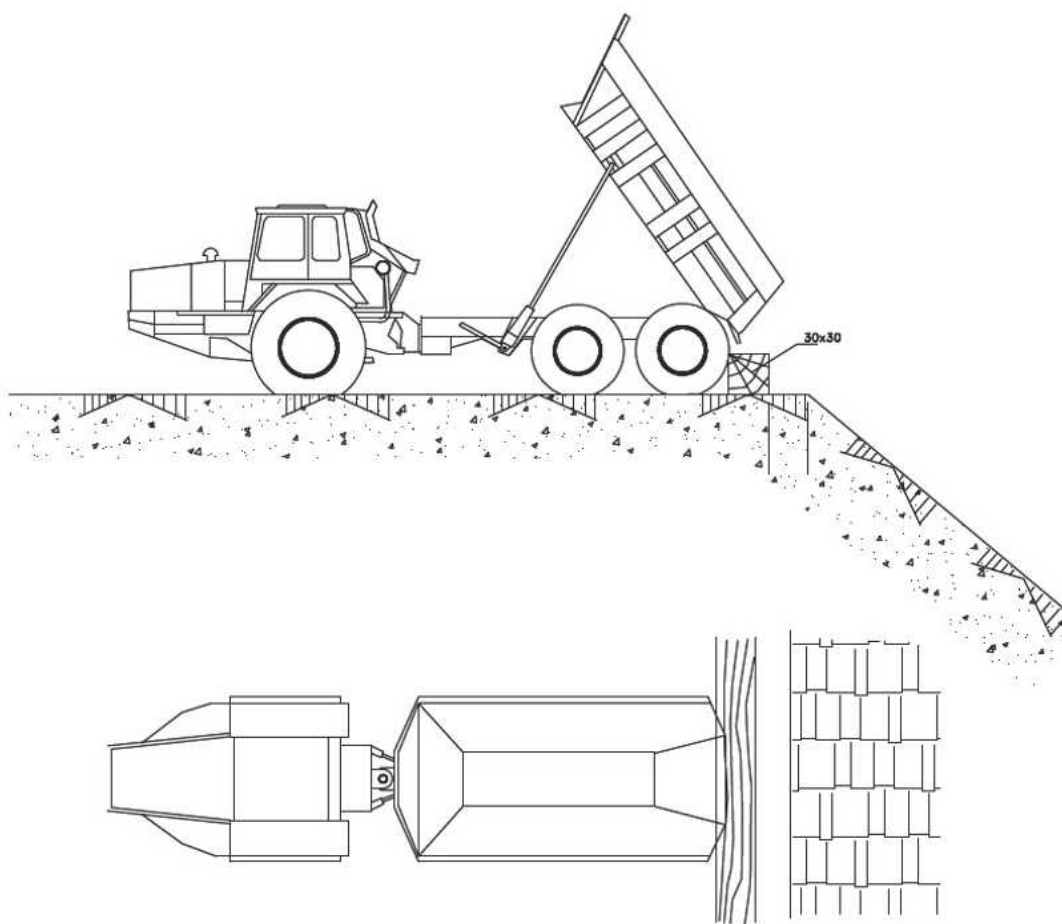
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26



PROJECTE CONSTRUCTIU

Novembre de 2018

## DISTÀNCIES DE SEGURETAT



PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

ANNEX 6. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT  
PÀGINA 53

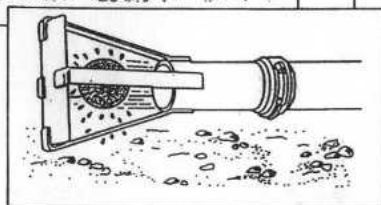
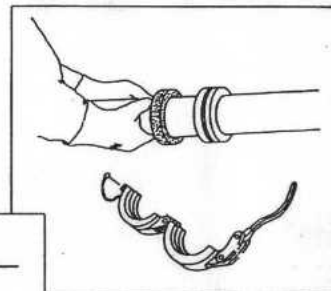
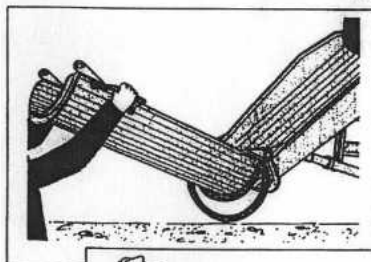
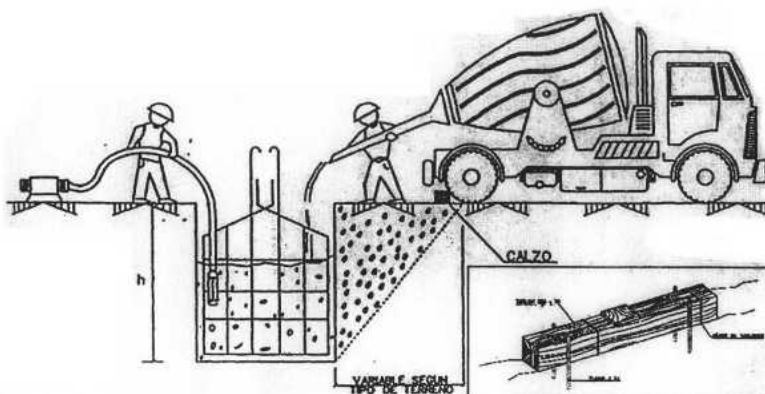




PROJECTE CONSTRUCTIU

Novembre de 2018

## ABOCAMENT DE FORMIGÓ



Asideros para canaletas de hormigón

Sistema de unión para tubos de bombeo de hormigón

Morrión para protección en la limpieza de la bomba y tubos de hormigonado

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
---	-----------------------------	------------------

### 3 DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS

#### 3.1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

##### 3.1.1 Objecte

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

– Tots aquells continguts al:

- Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació", confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la "Direcció General d'Arquitectura". (cas d'Edificació)
- "Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat" i adaptat a les seves obres per la "Direcció de Política Territorial i Obres Públiques". (cas d'Obra Pública)
- b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel "Ministerio de la Vivienda" i posteriorment pel "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".
- c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

##### 3.1.2 Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ", l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra





	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
---	-----------------------------	------------------

o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

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

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

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

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

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

### 3.1.3 Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

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

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

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
---	-----------------------------	------------------

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

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

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

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

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

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

### 3.2 DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

#### 3.2.1 Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelación dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
---	-----------------------------	------------------

- Bases del Concurs.
- Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatves i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les



	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
---	-----------------------------	------------------

mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

### 3.2.2 Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura preventiva interna d'empresa" el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

### 3.2.3 Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .



	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
---	-----------------------------	------------------

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
- Electricitat.
- Clavegueram.
- Aigua potable.
- Gas.
- Oleoductes.
- Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
- Accessos al recinte.
- Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:





	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
---	-----------------------------	------------------

- Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador...).
- Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes...).
- Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic...).
- Farmaciola: Equipament.
- Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
- Àrids i materials ensitjats.
- Armadures, barres, tubs i biguetes.
- Materials paletitzats.
- Fusta.
- Materials ensacats.
- Materials en caixes.
- Materials en bidons.
- Materials solts.
- Runes i residus.
- Ferralla.
- Aigua.
- Combustibles.
- Substàncies tòxiques.
- Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
- Aparells de mantenició mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
- Estació de formigonat.
- Sitja de morter.

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
---	-----------------------------	------------------

- Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.

(\* ) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
- Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(\*).

(\* ) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent

- Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(\*).

(\* ) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (\*).

(\* ) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (\*).

(\* ) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.



	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
---	-----------------------------	------------------

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:

- Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (\*).

(\*). Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.

- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.

- Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovant en el cercol perimetral (\*).

(\*). Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat

- Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.

- Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.

- Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.

- Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i





	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
---	-----------------------------	------------------

manteniment posterior de l'obra executada (\*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.

(\*). Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (\*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.

(\*). Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

### 3.2.4 El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocol·litzat, el document oficial "Llibre d'incidències", facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.



	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
---	-----------------------------	------------------

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut, i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa, contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

### 3.3 NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

### 3.4 CONDICIONS ECONÒMIQUES

#### 3.4.1 Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost "afegit" a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de "despeses" previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. està incorporat al pressupost general de l'obra com una partida alçada a justifica.

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 163 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

 <b>SERPRO</b> Serveis i Projectes d'Enginyeria	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
--	-----------------------------	------------------

## 4 DOCUMENT 4.- PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT

### 4.1 Pressupost ESS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
Odra: 01 Pressupost Estudi de Seguretat i Salut CAPÍTOL: 01 Provisions materials						
1	H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE EN 812 (P - 1)	7,83	4.000	30,52
2	H1433115	U	Protector auditiu tipus orellera acceptable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE EN 352, UNE EN 387 i UNE EN 458 (P - 2)	16,20	4.000	64,80
3	H1481242	U	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb bucaques interiors, homologada segons UNE EN 340 (P - 4)	16,20	4.000	64,80
4	H1482241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humritat, de pell rectificada, amb turrallera encaixada sola antiliscant i antiestàtica, falsa amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despenjament ràpid, amb puntera metàl·lica (P - 3)	13,05	4.000	52,20
5	H1485140	u	Arnila de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 5)	13,24	4.000	52,96
<b>TOTAL</b>	<b>CAPITOL</b>		<b>01.01</b>			<b>265,28</b>

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
Odra: 01 Pressupost Estudi de Seguretat i Salut CAPÍTOL: 02 Provisions col·lectives						
1	H1522011	h	Senyalers (P - 6)	15,96	10.000	159,60
2	H18F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 7)	15,96	5.000	79,80
<b>TOTAL</b>	<b>CAPITOL</b>		<b>01.02</b>			<b>239,40</b>

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
Odra: 01 Pressupost Estudi de Seguretat i Salut CAPÍTOL: 03 Barreres de Seguretat i delimitació						
1	HB225021	u	Capitallums reflector a dues cares per a barreres de seguretat, fixat a la banda i amb el desmuntatge inclòs (P - 9)	10,40	2.000	20,80
2	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de d, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de d, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 8)	2,50	20.000	51,80
<b>TOTAL</b>	<b>CAPITOL</b>		<b>01.03</b>			<b>72,60</b>

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
Odra: 01 Pressupost Estudi de Seguretat i Salut CAPÍTOL: 04 Senyalització						
1	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 10)	7,19	10.000	71,90
<b>TOTAL</b>	<b>CAPITOL</b>		<b>01.04</b>			<b>71,90</b>



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 164 de 445

## SIGNATURES

1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

 <b>SERPRO</b> Serveis i Projectes d'Enginyeria	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
--	-----------------------------	------------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
01		Pressupost Estudi de Seguretat i Salut			
CAPITOL	05	Equipament personal d'obra			
1	HQUA1100	u Farmaciola d'amari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 11)	66,84	1,000	66,84
<b>TOTAL</b>	<b>CAPITOL</b>	<b>01.05</b>			<b>66,84</b>

## 4.2 Resum del pressupost ESS

### RESUM DE LA RELACIÓ VALORADA

Pág.: 1

NIVELL 2: CAPITOL				Import
CAPITOL	01.01	Proteccions individuals		265,28
CAPITOL	01.02	Proteccions col·lectives		238,40
CAPITOL	01.03	Barreres de Seguretat i balissament		72,60
CAPITOL	01.04	Senyalització		71,90
CAPITOL	01.05	Equipament personal d'obra		66,84
<b>Obra</b>	<b>01</b>	<b>Pressupost Estudi de Seguretat i Salut</b>		<b>718,02</b>
				<b>718,02</b>
NIVELL 1: Obra				Import
Obra	01	Pressupost Estudi de Seguretat i Salut		718,02
				<b>718,02</b>



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 165 de 445

## SIGNATURES

1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## ANNEX NUM 7. GESTIÓ DE RESIDUS

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

SEPARADORS



## SIGNATURES

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## ANNEX NÚM 7. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.

## ÍNDIX

1	OBJECTE.....	2
2	REDACTOR DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS (EGR).....	2
3	CONTINGUT DE L'EGR.....	3
4	MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS .....	3
5	ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS .....	5
6	OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS.....	8
7	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES .....	13
8	DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS.....	14
9	PRESSUPOST .....	15



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## 1 OBJECTE

Com a conseqüència de la construcció de les obres previstes en el present projecte es produeixen i caldrà gestionar els residus generats per la construcció.

D'acord amb la legislació vigent són obligacions del productor de residus (sent aquest el titular de la llicència d'obres de la obra projectada) de la construcció:

- a) Complir amb les determinacions establertes a l'article 23 del Text refós de la Llei reguladora dels residus, aprovat per Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, així com a les disposicions específiques o complementàries que regulin els residus de la construcció i demolició.
- b) Incloure en el projecte d'execució de l'obra, si aquest escau, un estudi de gestió de residus de construcció i demolició (EGR), d'acord amb allò establert a l'article 4 del Reial Decret 105/2008 en la forma i amb el contingut establert en el model normalitzat que aprovi l'Agència de Residus de Catalunya, i que està disponible a la seva seu electrònica ([www.arc.cat](http://www.arc.cat)).
- c) Fiançar en el moment d'obtenir la llicència d'obres, si aquesta escau, els costos previstos de gestió dels residus.

L'objecte del present annex és donat compliment al punt b de les obligacions del productor de residus, es a dir, incloure en el REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES l'estudi de gestió de residus.

## 2 REDACTOR DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS (EGR)

Redactor E.G.R. : Pere Pujol Herrera

Enginyer Civil



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

### 3 CONTINGUT DE L'EGR

L'Estudi de Gestió de residus que s'ha inclòs en el projecte d'execució recull les directrius de gestió de residus de la construcció que posteriorment es concretaran a obra mitjançant el Pla de Gestió de Residus.

Per tal d'uniformitzar el contingut del present Estudi de Gestió de Residus, aquests s'ha organitzat d'acord amb la Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderrocs de la Agència de Residus de Catalunya, amb els apartats que mostra la figura següent, que recullen, a més dels requisits prescrits en els textos legals de referència, altres accions complementàries per contribuir a millorar la gestió i la traçabilitat dels residus.

#### APARTATS DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

1. Mesures de minimització i prevenció de residus
2. Estimació de la generació de residus en tones,m3 i per fases d'obra
3. Operacions de gestió de residus
4. Plec de Prescripcions Tècniques
5. Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió dels residus
6. Pressupost

### 4 MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

L'Estudi de Gestió ha identificat totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte per tal de prevenir la generació de residus de la construcció durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.





 <b>SERPRO</b> Serveis i Projectes d'Enginyeria	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
--	----------------------	------------------

Tot seguit s'adjunten les fitxes amb les accions de minimització i prevenció, o d'altres que poden ajudar a una millor gestió dels residus, que el tècnic autor del projecte ha tingut en compte abans de començar el projecte, i que ha de complimentar una vegada finalitzada la seva redacció, on s'assenyala o afegeix aquelles bones pràctiques que ha considerat i en el projecte.

FITXA PER A ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	S'ha modulad el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desmuntabilitat 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 sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil).  Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat.  - solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit - solucions de parquet flotant front l'encolat - solucions de façanes industrialitzades - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	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?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	... (Altres bones pràctiques)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## 5 ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

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

Els residus s'han quantificat per tipologies i fases d'obra.

Els residus s'han estimat en tones i en metres cúbics.

Els residus s'han codificat segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER)

El redactor a disposat de la aplicació del TCQ2000 denominada Gestió mediambiental per poder realitzar l'estimació de les quantitats que es preveu generar i determinar la seva naturalesa.

S'adjunta fitxa informació del programari, amb la versió i revisió del mateix utilitzada.



Temps Cost Qualitat

**Gestió mediambiental**

v. 5.2



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 171 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

Tot seguit s'adjunta en forma de taula els valors de referència obtinguts:

PES DELS RESIDUS D'EXCAVACIÓ					
Material	Codi CER	Tipologia <sup>2</sup>		Pes	
		Inert, No Especial	Especial	Kg./m <sup>3</sup> residu real	Kg. /m <sup>3</sup> residu aparent
<b>Terrenys naturals</b>					
Grava i sorra compacta	170504 (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert		2000	1670
Grava i sorra solta				1700	1410
Àrgiles	010409 (residus de sorra i argiles)	Inert		2100	1750
<b>Rebliments</b>					
Terra vegetal	200202 (terra i pedres)	Inert		1700	1410
Terraplè	170504 (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert		1700	1410
Pedraplè				1800	1500
<b>Total (*)</b>				<b>11000</b>	<b>9150</b>
<b>Total per tipologies</b>		<b>Inert –terres (170504)</b>		0,2500	0,3000
		<b>Especial (150110)</b>		(Vegeu la taula model per inventariar els R. Especials)	

\* Els quals contenen substàncies perilloses.

Nota: Els codis que a van acompanyats d'un asterisc (\*) indiquen que es tracta d'un residu especial o perillós, d'acord amb el Catàleg Europeu de Residus.

Aquest apartat del present Estudi de Gestió de residus també inclou un inventari dels residus Especials que es generaran durant les activitats d'enderroc, reparació o reforma amb la finalitat de facilitar la correcta planificació de la gestió interna i externa d'aquest tipus de residus.

Tot seguit s'adjunten l'inventari, generat a les activitats de construcció del present projecte:



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 172 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

 <b>SERPRO</b> Serveis i Projectes d'Enginyeria	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
--	-----------------------------	------------------

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS	codi CER	S'ha detectat?		Quantitat		
		Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	T	m3	u.
<i>TERRES CONTAMINADES</i>						
- Terra i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<i>AMIANT<sup>5</sup></i>						
- Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	170605*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
- Calorifugat de canonades amb amiant	170605*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
- Plaques de fibrociment amb amiant	170605*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
- Dipòsits de fibrociment amb amiant	170605*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
- Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	170605*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
- Plaques de cel ras que contenen amiant	170605*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
TOTAL AMIANT						
<i>RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS</i>						
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFCs o HCFCs	160211*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<i>RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA</i>						
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<i>ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ</i>						
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
- Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.).	(el codi CER dependrà del tipus de residu)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
- Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sols a partir de resines que contenen PCB, enviraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).	17 09 02*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	17 09 03*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
---						



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## 6 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

Aquest apartat s'inclou per deixar constància del ventall d'operacions i d'instal·lacions destinades a la gestió dels residus que cal preveure des de la fase de projecte.

Una obra té dos tipus de gestió, la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord a:

L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.

La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

En qualsevol cas, s'ha considerat sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició i, s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per fer-ho viable, la gestió de separació selectiva per a la obra ha estat la formada per la segregació dels residus Inerts, dels residus No Especials i dels residus Especials.

Cal tenir en compte, però, que aquesta gestió mínima s'amplia en funció de les possibilitats de valorització (internes). Ens referim a la capacitat d'absorbir part dels residus inerts que genera.

La classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció és el factor que més influeix en el seu destí final. Un residu homogeni pot ser, si compleix amb les característiques fisicoquímiques exigides, reutilitzat (en els cas de la excavació de la rasa) a mateixa obra on s'ha produït.

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



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

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

Per definir les operacions de gestió de residus caldrà deixar constància de:

El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.

La quantitat de material reutilitzat (m3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m3) que s'ha evitat portar a abocador.

Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.

Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

A continuació s'adjunta, en forma de taula, la fitxa per facilitar la identificació de les operacions de gestió de residus dintre i fora de l'obra, més apropiats per a l'obra a executar.



PROJECTE CONSTRUCTIU

Novembre de 2018

## FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

<b>1 Separació segons tipologia de residu</b>	<p>Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra.</p> <p>Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació.</p> <p><input type="checkbox"/> Formigó: 160 T  <input type="checkbox"/> Maons, teules, ceràmics: 80 T  <input type="checkbox"/> Metall: 4 T  <input type="checkbox"/> Fusta: 2 T  <input type="checkbox"/> Vidre: 2 T  <input type="checkbox"/> Plàstic: 1 T  <input type="checkbox"/> Paper i Cartró: 1 T.</p> <p>(A partir de dos anys de l'entrada en vigor d'aquest Real Decret (14 de febrer del 2010), les quantitats passaran a ser la meitat).</p>
Especials	<p><input checked="" type="checkbox"/> zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui)</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos.</li> <li>- 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</li> <li>- 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.</li> <li>- Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc.</li> <li>- Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites</li> <li>- Impermeabilitzar el terra on se situin els contenidors de residus especials</li> </ul>
Inerts	<p><input type="checkbox"/> contenidor per Inerts barrejats                      <input type="checkbox"/> contenidor per Inerts Formigó  <input type="checkbox"/> contenidor per Inerts Ceràmica                      <input type="checkbox"/> contenidor per altres inerts  <input type="checkbox"/> contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador</p>
No Especials	<p><input type="checkbox"/> contenidor per metall                      <input type="checkbox"/> contenidor per fusta  <input type="checkbox"/> contenidor per plàstic                      <input type="checkbox"/> contenidor per paper i cartró  <input type="checkbox"/> contenidor per ...                      <input type="checkbox"/> contenidor per ...  <input type="checkbox"/> contenidor per la resta de residus No Especials barrejats  <input type="checkbox"/> contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats</p>
Inerts+No Especials	<p>Inerts + No Especials:    <input type="checkbox"/> 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.</p>



## SIGNATURES

1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26









PROJECTE CONSTRUCTIU

Novembre de 2018

## FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

2	Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra	<p>Quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament.</p> <p>Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador:</p> <p>(kg): 0,00 (m3): 0,00</p> <p>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)</p> <p>((kg): 0,00 (m3): 0,00</p>
---	---	---

## FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

3	<b>Senyalització dels contenidors</b>	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.				
	<b>Inerts</b> 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)				
	<b>No Especials barrejats</b> 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:				
		fusta	ferralla	paper i cartró	plàstic	cables elèctrics
						
	<b>Especials</b> 	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.				





	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

Per seleccionar les opcions externes de gestió, la pàgina Web de l'Agència de Residus de Catalunya ([www.arc-cat.net](http://www.arc-cat.net)) ofereix informació referent a les diferents instal·lacions de gestió autoritzades que

existeixen en el nostre país. Aquesta via permet obtenir dades per gestionar els residus segons la seva tipologia i destí (reciclatge, transvasament o triatge i abocament dipòsit controlat).

La consulta pot realitzar-se de dues maneres:

- A) Directament per codi CER, a partir del vincle existent a la pàgina principal.
- B) Segons tipologies de residus, a partir del vincle existent a la pàgina principal.



PROJECTE CONSTRUCTIU

Novembre de 2018

## 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	
<input type="checkbox"/> Reciclatge					
<input type="checkbox"/> Planta de transferència					
<input type="checkbox"/> Planta de selecció					
<input type="checkbox"/> Dipòsit					
Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		
	Tones	m3	Codi	Nom	
Reciclatge:					
<input type="checkbox"/> Reciclatge de metall					
<input type="checkbox"/> Reciclatge de fusta					
<input type="checkbox"/> Reciclatge de plàstic					
<input type="checkbox"/> Reciclatge paper-cartó					
<input type="checkbox"/> Reciclatge altres					
<input type="checkbox"/> Planta de transferència					
<input type="checkbox"/> Planta de selecció					
<input type="checkbox"/> Dipòsit					
Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		
	Tones	m3	Codi	Nom	
<input type="checkbox"/> Instal·lació de gestió de residus especials					

## 7 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

S'ha afegit en el Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte, les Prescripcions Tècniques adequades a la gestió de residus de construcció i que regulen les feines d'emmagatzematge, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció dintre de l'obra.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## 8 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS

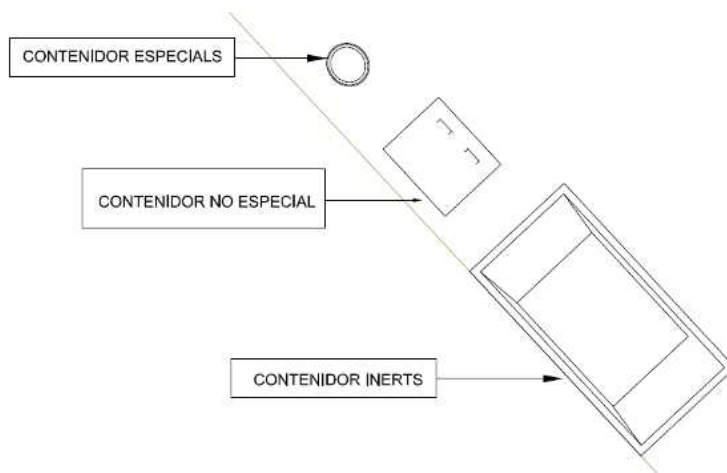
De les operacions de gestió de residus triades s'ha especificat el tipus de separació selectiva a tenir en compte durant la fase d'execució, es dedueix el nombre de contenidors que caldrà disposar simultàniament per tal de preveure un espai per a l'aplec de residus a l'obra.

Per tal d'identificar la zona reservada per a la gestió dels residus s'adjunta en el document núm. 2 plànols, senyalitzant, les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge (ubicació dels contenidors i zones d'aplec), maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de la construcció dintre de l'obra.

Si s'escau, els plànols indiquen la localització dels punts de l'obra susceptibles d'admetre material reutilitzat o reciclat.

Les instal·lacions contindran un contenidor de residus No Especials i un altre de residus Especials, tot i que aquesta opció no és la més recomanada des del punt de vista ambiental ja que dificulta el reciclatge, es justifica per tractar-se d'una obra on els residus principals són produïts a la activitat d'excavació de la rasa.

Aquests plànols es particularitzaran en el Pla de Gestió de residus a redactar pel contractista



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 180 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26



PROJECTE CONSTRUCTIU

Novembre de 2018

## 9 PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
Otra 01 F2 CRUÏLLA COSTA BRAVA-RAMÓN TURRÓ						
Capítol 05 GESTIÓ DE RESIDUS						
1	F2RA6267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t. amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 13)	6,21	10,656	66,17
2	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fornigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 14)	8,95	10,656	95,37
<b>TOTAL Capítol</b>						<b>161,54</b>

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

ANNEX 7. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS  
 PÀGINA 15

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 181 de 445

## SIGNATURES

1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## ANNEX NUM 8. CONTROL DE QUALITAT

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 182 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## ANNEX 8. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

### ÍNDEX

1	OBJECTE.....	2
2	CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ .....	2
3	GESTIÓ DE COMPRES .....	2
4	<b>ACTIVITATS D'OBRA</b> .....	2
5	MATERIALS IMPORTANTS A CONTROLAR .....	3
6	PROVES.....	4
7	PRESSUPOST .....	4



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## 1 OBJECTE

L'objecte del present annex és identificar les mesures a preveure per tal de desenvolupar els treballs projectats assegurant la qualitat de l'execució. Aquest annex servirà de guia per tal que el contractista pugui presentar el Pla de Control de Qualitat corresponent al PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES, que complementi el seu procediment de control de qualitat com a empresa pugui tenir.

Consta d'una descripció de les diferents activitats d'obra en relació als condicionants en matèria de qualitat que cal tenir en compte.

## 2 CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ

Cal tenir una sistemàtica a aplicar en aquesta obra per controlar els documents que serviran per executar-la (plànols, croquis, etc.) per tal de garantir que estan correctament actualitzats, se sàpiga qui són els destinataris de cada document i s'utilitzi l'última versió vigent.

## 3 GESTIÓ DE COMPRES

Cal definir, de forma breu, la sistemàtica a aplicar en aquesta obra per:

- Avaluar i validar els proveïdors amb els quals es treballarà a l'obra.
- Incloure els requeriments tècnics relacionats amb el plec de condicions a les comandes o contractes de materials o serveis.
- Avaluar la qualitat dels treballs realitzats.

## 4 ACTIVITATS D'OBRA

Enumerar les activitats d'obra que es controlaran, relacionar-les amb els Programes de punts d'inspecció (en endavant "PPI's") que recullen les inspeccions que garanteixen el control de l'execució de l'activitat, i definir la zonificació prevista per cada PPI.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

### Programes de punts d'inspecció (PPI)

Per a cada activitat d'obra que s'ha considerat important per controlar, caldrà definir uns PPI's mitjançant els quals pugui evidenciar documentalment que controla l'execució de les activitats d'obra. Aquests programes han de contenir:

- Inspecció a realitzar,
- Tipus de control a realitzar (lot o freqüència),
- Procediment o norma a aplicar (si és el cas),

Si es tracta d'un punt d'espera o d'avis,

- Aspecte ambiental que cobreix la inspecció (si és el cas),
- Responsable de fer la inspecció,
- Criteris d'acceptació/rebuig.

Les inspeccions estaran clarament definides, i els criteris d'acceptació/rebuig seran clars i, en la mesura del possible, mesurables.

### 5 MATERIALS IMPORTANTS A CONTROLAR

Definir els materials més importants que hi haurà a l'obra, i especificar els requisits exigibles i que han de ser coneguts i comprovats, tals com:

**Certificat:** s'assenyalaran aquells materials dels quals caldrà disposar del certificat de qualitat del producte en el moment del subministrament, essent imprescindible per iniciar la seva col·locació en l'obra. Es fa referència al certificat que garanteix la qualitat del producte lliurat, referida al lot de fabricació del seu fabricant. No es fa referència al certificat d'empresa, a la fitxa tècnica o a la declaració de l'empresa de compliment de la normativa. El marcatge CE del material podria substituir a aquest certificat mencionat, sempre que sigui acceptat per la Direcció facultativa.

**Assaig:** s'assenyalaran els materials que per normativa o criteri particular de la Direcció facultativa hagin de ser assajats per part d'un laboratori acreditat. Consistirà en un estudi d'assajos realitzat amb el TCQ-2000.





Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 185 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

Mostra acceptada per la Direcció facultativa: s'assenyalaran aquells pels quals es considera important que la Direcció facultativa comprovi la mostra abans de ser sotmesa a les proves de control, per tal d'assegurar la seva representativitat.

Traçabilitat: S'assenyalarà quan calgui deixar constància de la localització en obra de cada subministrament de material. Obligatori en el cas de formigó.

Cal preveure les comprovacions a realitzar en cada recepció (inspeccions visuals, comprovacions documentals, etc.), definint les fitxes específiques per cada material en les que es defineixi el pla de control de recepció del material corresponent.

## 6 PROVES

El contractista proporcionarà tots els elements necessaris per efectuar la prova de la xarxa, així com el personal necessari; la Propietat podrà subministrar els manòmetres o equips mesuradors si ho estima convenient o comprovar els subministrats pel contractista.

## 7 PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060JR08	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651 (P - 39)	302,34	1,000	302,34
2	J0H1410A	u	Presa, confecció de provetes cilíndriques, determinació de la densitat, trencament, estabilitat i fluència (assaig Marshall) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-34, UNE-EN 12697-6 (P - 40)	151,47	1,000	151,47
3	J0HIW109	u	Determinació de la densitat màxima d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-5 (P - 41)	101,28	1,000	101,28
<b>TOTAL</b>			<b>Capítol</b>	<b>01.04</b>		<b>555,09</b>



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 186 de 445

## SIGNATURES

1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

ANNEX NUM 9. PRESSUPOST PER A  
CONEIXEMENT DE L'AMINISTRACIÓ

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

SEPARADORS



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## ANNEX NÚM 9. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

	TOTAL
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE LES OBRES	29.483,93 €
13% Despeses Generals, Impostos, Taxes	3.832,91 €
6% Benefici industrial	1.769,04 €
<b>TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ CONTRACTE</b>	<b>35.085,88 €</b>
COST EXPROPIACIONS I SERVITUS DE PAS	0,00 €
4,5 % SOBRE PEC. PRESSUPOST DE DIRECCIÓ D'OBRA, COORDINACIÓ SEGURETAT I SALUT I REDACCIÓ DE L'AS BUILT	1.578,86 €
<b>PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ</b>	<b>36.664,74</b>

El pressupost per al Coneixement de l'Administració de l'obra "PROJECTE CONSTRUCTIU DE REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES " ascendeix a TRENTA-SIS MIL SIS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS (36.664,74 €) IVA NO INCLÒS.

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 188 de 445

## SIGNATURES

1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

DOCUMENT NUM 2. PLÀNOLS

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

SEPARADORS



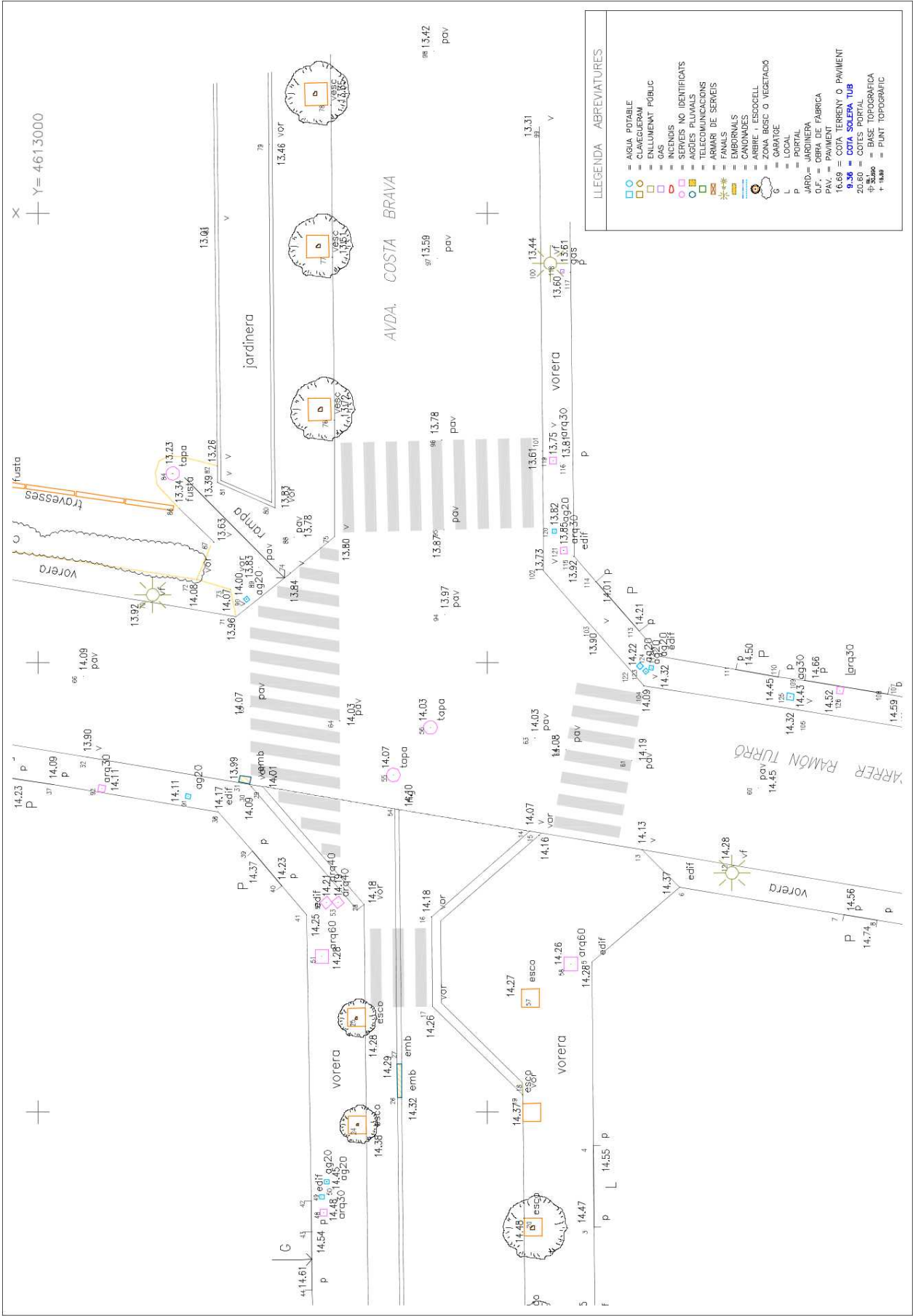


Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 190 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26



AJUNTAMENT DE PALAFOLLS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



	<b>EL DIBUJANT</b> PERE PUJOL HERRERA Enginyer Col·legiat núm. 10.047	<b>TITOL</b> REURBANITZACIÓ DE LA CRULLA ENTRE LA VINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON TURRO DE PALAFOLLS. PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.	<b>ESCALA</b> 1:150 0 1,50 3,00m	<b>FORMA DE PLANELL</b> TOPOGRAFIA	<b>DATA</b> NOVENBRE DE 2018	<b>PERÍODE VP</b> 02 <b>FULL</b> 1 de 1 <b>FITXER</b> 02_01_VP_04
	<b>EL DIBUJANT</b> AJUNTAMENT DE PALAFOLLS	<b>EL DIBUJANT</b> SERPRO Serveis Projectes i Urbanisme	<b>EL DIBUJANT</b> AJUNTAMENT DE PALAFOLLS	<b>ESCALA</b> 1:150 0 1,50 3,00m	<b>FORMA DE PLANELL</b> TOPOGRAFIA	<b>DATA</b> NOVENBRE DE 2018

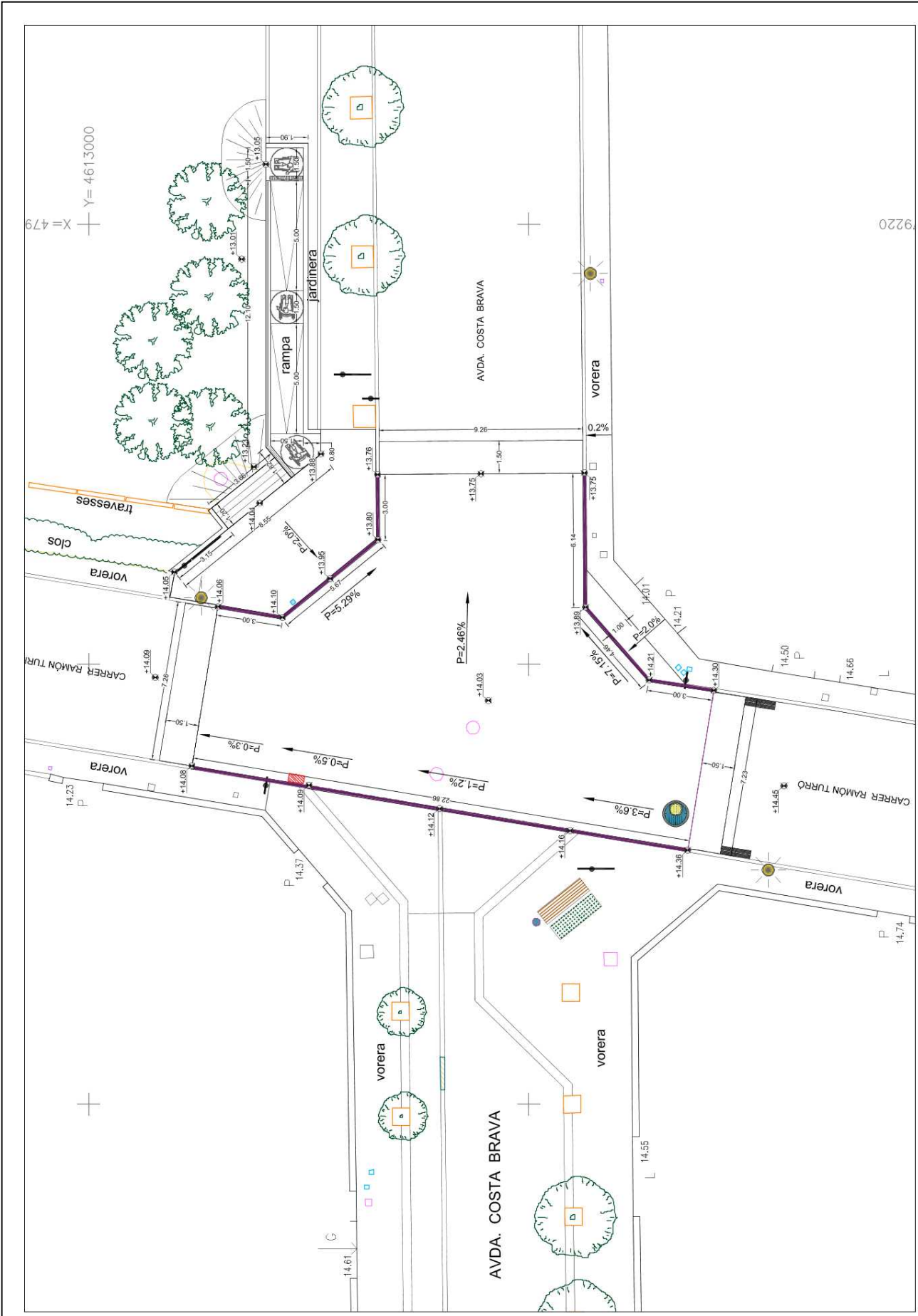


Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 192 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26



AJUNTAMENT DE PALAFOLLS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



<b>EL DISENYADOR</b> PERE PUJOL HERRERA Enginyer Col·legiat núm. 10.647	<b>TITOLU</b> REURBANITZACIÓ DE LA CRULLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON TURRO DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.	<b>ESCALA</b> 1:150 	<b>DATA</b> NOVENBRE DE 2018	<b>PERÍODE</b> 04
				<b>FECHA</b> 1 de 2
<b>AJUNTAMENT de PALAFOLLS</b> 	<b>FORMA DE PLANU</b> PLANTA REPLANTEIG DEFINICIÓ GEOMÈTRICA	<b>ORIGEN</b> 92220	<b>DATA</b> NOVENBRE DE 2018	<b>PERÍODE</b> 04
				<b>FECHA</b> 1 de 2

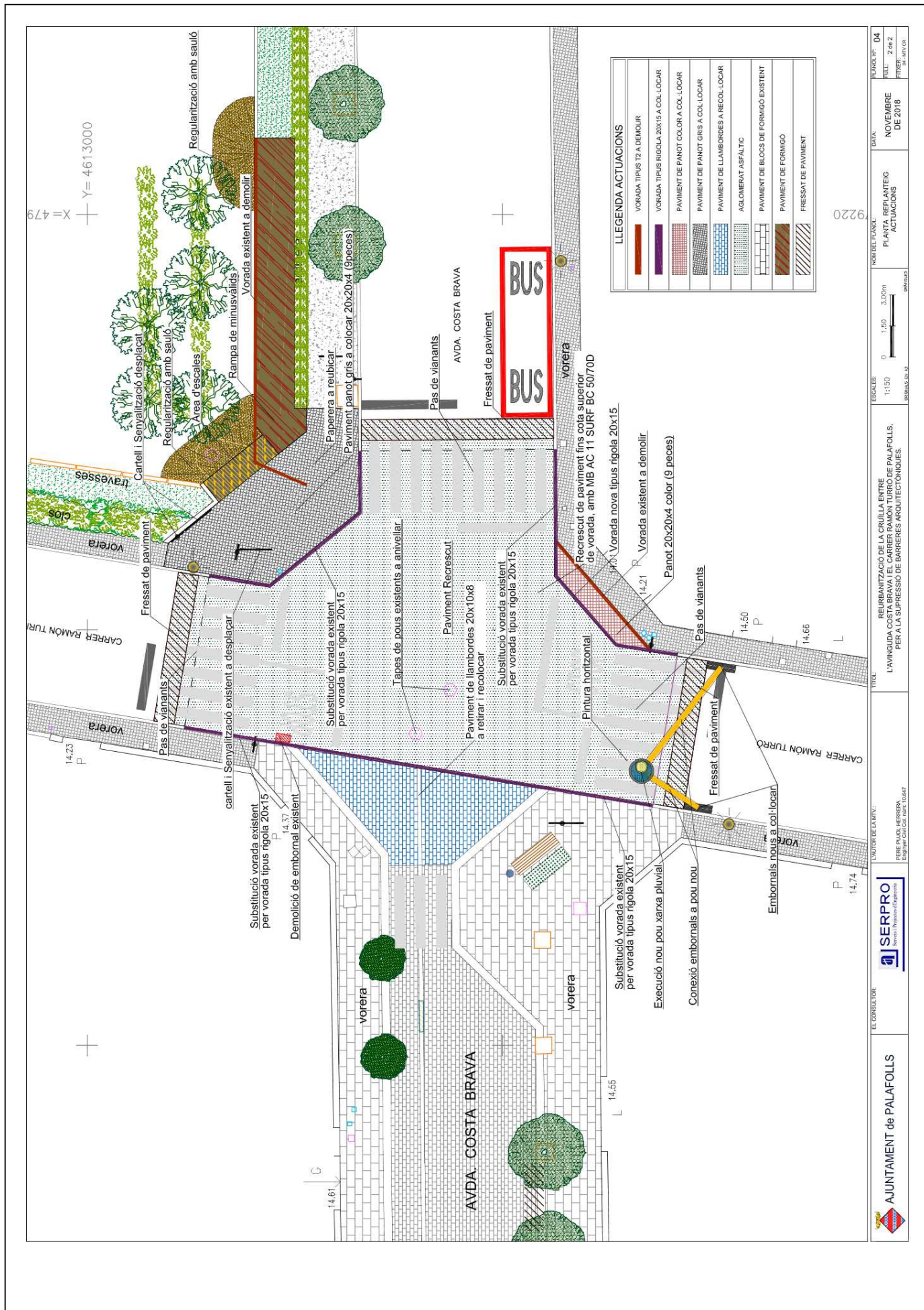


Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 193 de 445

## SIGNATURES

- 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01
- 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37
- 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

AJUNTAMENT DE PALAFOLLS  
 Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Compruebi la autenticidad del documento a  
<https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

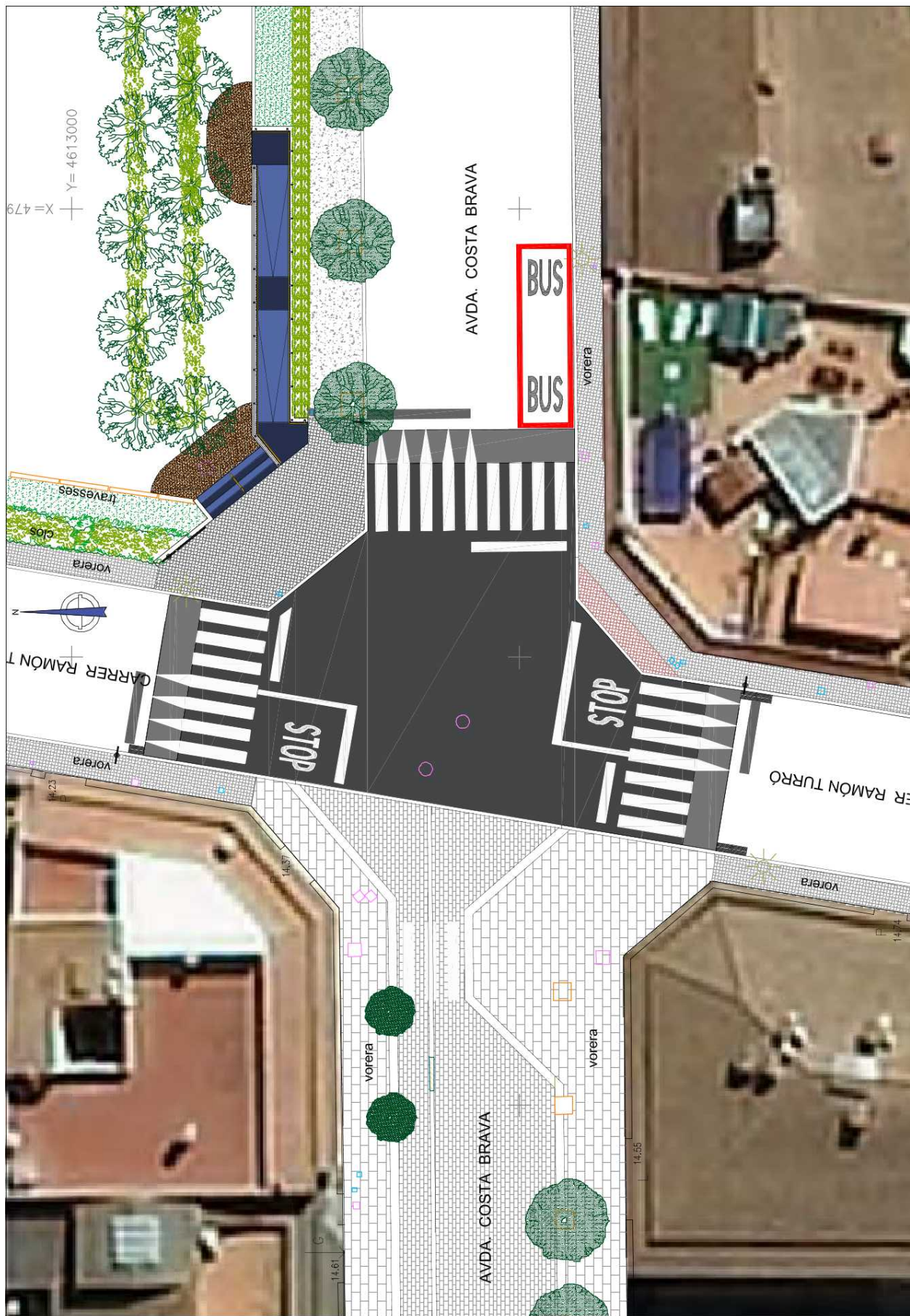


Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 194 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26



AJUNTAMENT DE PALAFOLLS  
Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Comprovi l'autenticitat del document a  
<https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



PLANO Nº: 05	FECHA: 05
FOLIO: 1 de 1	NOVIEMBRE DE 2018
PROYECTO: PLANTA GENERAL ESTAT REFORMAT	DE 2018
ESCALA: 1:150	0 1.50 3.00m
TITULO: REURBANITZACIÓ DE LA CRUILLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON TURRO DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.	ORIGINAL D.L. 1/1984
AUTORIA DE DISENY: PERE PUJOL HERRERA Enginyer Civil Col. Núm. 10.647	
ELABORADOR: SERPRO Serveis i Projectes d'Urbanisme	
AJUNTAMENT de PALAFOLLS	



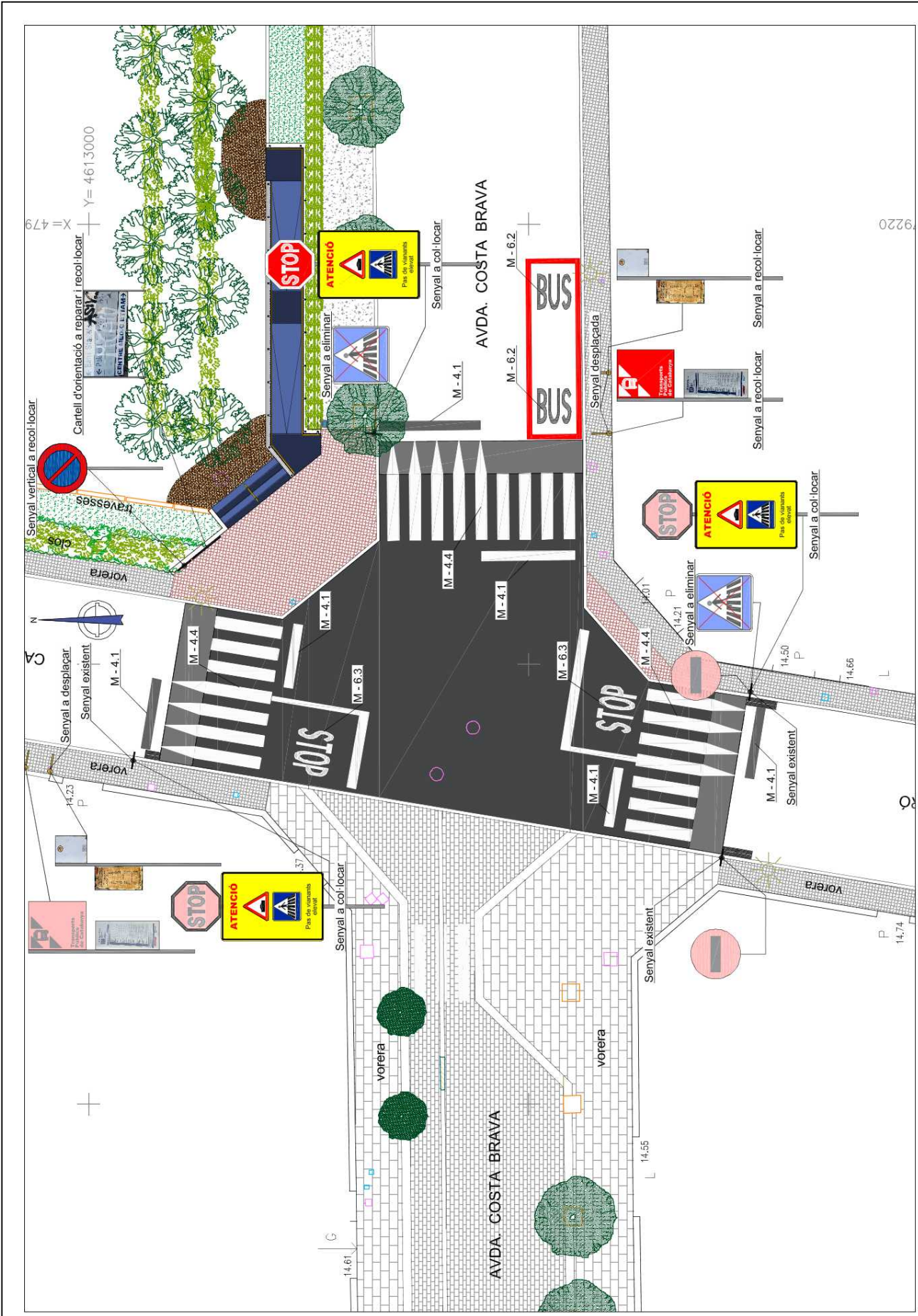


Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 197 de 445

SIGNATURES  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26



AJUNTAMENT DE PALAFOLLS  
Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Compruebe la autenticidad del documento a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



EL DIBUJANT	EL TÍTOL	ESCALA	NO. DE PLANS	DATA	PERÍODE Nº
PERE PUJOL HERRERA Enginyer Col·loc. Núm. 10487	REURBANITZACIÓ DE LA CRULLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON TURRO DE PALAFOLLS. PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.	1:150	0 1,50 3,00m	NOVEMBRE DE 2018	07
				PLANTA GENERAL SENYALITZACIÓ	FULL: 1 de 1
					FITXER: 07_01.MXD



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 198 de 445

## SIGNATURES

1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

DOCUMENT NUM 3. PLEC DE  
PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

SEPARADORS



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

## ÍNDEX

CAPÍTOL 1.- PLEC GENERAL I NORMATIVA D'APLICACIÓ .....	8
Article 1.- RELACIONS DE DISPOSICIONS I ALTRES .....	8
CAPÍTOL 2.- INTRODUCCIÓ I GENERALITATS .....	10
Article 100.- <b>DEFINICIÓ I ÀMBIT D'APLICACIÓ</b> .....	10
Article 101.- DISPOSICIONS GENERALS .....	10
Article 102.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES .....	13
Article 104.- CONTROL DE QUALITAT I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES .....	13
Article 105.- RESPONSABILITATS DEL CONTRACTISTA .....	14
Article 110.- CAMINS PROVISIONALS I ACCÉS A LES OBRES.....	15
Article 111.- <b>MA D'OBRA MAQUINÀRIA I MITJANS AUXILIARS</b> .....	15
Article 115.- ÚS ANTICIPAT DE LES OBRES O DE PART DE LES OBRES .....	15
Article 121.- DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA .....	16
Article 122.- <b>DEFENSA DE LES OBRES EN FRONT LES AIGÜES D'ESCORRENTIA</b> .....	17
Article 124.- NETEJA DE LES OBRES .....	17
Article 128.- <b>MESURES D'ORDRE I SEGURETAT</b> .....	18
Article 130.- SENYALITZACIÓ DE LES OBRES.....	18



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

Article 135.- CONDICIONS PER A FIXAR PREUS CONTRADICTORIS .....	18
Article 143.- TERMINI DE GARANTIA .....	18
Article 150.- VARIACIONS DE DETALL .....	19
<b>CAPÍTOL 3.- ELEMENTS, UNITATS I PARTIDES D'OBRA.....</b>	<b>20</b>
B - MATERIALS.....	20
B0 - MATERIALS BÀSICS .....	20
B01 - LÍQUIDS .....	20
B011 - NEUTRES.....	20
B0 - MATERIALS BÀSICS .....	21
B03 - GRANULATS.....	21
B031 - SORRES.....	21
B0 - MATERIALS BÀSICS .....	27
B03 - GRANULATS.....	27
B032 - SAULONS .....	27
B0 - MATERIALS BÀSICS .....	28
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS .....	28
B051 - CEMENTS.....	28
B0 - MATERIALS BÀSICS .....	34
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS .....	34
B053 - CALÇS .....	34
B0 - MATERIALS BÀSICS .....	37
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS .....	37
B055 - LLIGANTS HIDROCARBONATS .....	38
B0 - MATERIALS BÀSICS .....	48
B06 - FORMIGONS DE COMPRA .....	48
B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA.....	48
B0 - MATERIALS BÀSICS .....	56
B06 - FORMIGONS DE COMPRA .....	56
B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR.....	56
B0 - MATERIALS BÀSICS .....	64





	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

B06 - FORMIGONS DE COMPRA .....	64
B06N - FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL .....	64
B0 - MATERIALS BÀSICS .....	67
B06 - FORMIGONS DE COMPRA .....	67
B06Q - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR AMB FIBRES .....	67
B0 - MATERIALS BÀSICS .....	71
B07 - MORTERS DE COMPRA .....	71
B071 - MORTERS AMB ADDITIUS .....	71
B0 - MATERIALS BÀSICS .....	75
B08 - ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES .....	75
B081 - ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES .....	75
B0 - MATERIALS BÀSICS .....	85
B0A - FERRETERIA .....	85
B0A1 - FILFERROS .....	85
B0 - MATERIALS BÀSICS .....	87
B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES .....	87
B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES .....	87
B0 - MATERIALS BÀSICS .....	92
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS .....	92
B0DF - ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS .....	92
B0 - MATERIALS BÀSICS .....	93
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS .....	93
B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS .....	94
B0 - MATERIALS BÀSICS .....	95
B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT .....	95
B0E2 - BLOCS DE MORTER DE CIMENT .....	96
B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS .....	99
B8J - CORONAMENTS DE PARETS .....	99
B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS .....	101
B96 - MATERIALS PER A VORADES .....	101
B965 - PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES .....	101



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS .....	104
B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS ....	104
B9E1 - PANOTS .....	104
B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS .....	107
B9F - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ 107	
B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS .....	110
B9G - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ .....	110
B9GZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ .....	110
B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS .....	112
B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS .....	112
B9H1 - MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT .....	112
BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ .....	116
BB1 - BARANES I AMPITS .....	116
BB15 - BARANES D'ACER INOXIDABLE .....	117
BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ .....	118
BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORIZONTAL .....	118
BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ .....	122
BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT .....	122
BBM1 - SENYALS .....	122
BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ .....	125
BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT .....	125
BBMZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT .....	125
BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA	128
BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES .....	128
BD5Z - MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES .....	128
BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA	132
BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS .....	132
BD7J - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS .....	132
D - ELEMENTS COMPOSTOS .....	135
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS .....	135



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

D03 - GRANULATS.....	135
D039 - SORRES-CIMENT .....	135
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS .....	135
D07 - MORTERS I PASTES .....	135
D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS .....	135
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS .....	136
D07 - MORTERS I PASTES .....	136
D071 - MORTERS AMB ADDITIUS .....	136
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS .....	138
D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT .....	138
E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ .....	140
EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ .....	140
EB1 - BARANES .....	140
EB15 - BARANES D'ACER INOXIDABLE .....	140
F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ .....	143
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS .....	143
F21 - DEMOLICIONS.....	143
F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT .....	143
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS .....	144
F21 - DEMOLICIONS.....	144
F21D - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE .....	144
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS .....	146
F22 - MOVIMENTS DE TERRES .....	146
F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS.....	146
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS .....	149
F22 - MOVIMENTS DE TERRES .....	149
F227 - REPÀS I PICONATGE DE TERRES .....	149
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS .....	149
F2R - GESTIÓ DE RESIDUS.....	149
F2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS.....	150
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS .....	151



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS.....	151
F2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS .....	151
F3 - FONAMENTS I CONTENCIIONS.....	152
F3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS .....	152
F4 - ESTRUCTURES.....	154
F4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT 154	
F4E8 - CÈRCOLS D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT .....	154
F6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES .....	155
F61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA .....	155
F618 - PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT.....	155
F6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES .....	157
F61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA .....	157
F61Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A PARETS D'OBRA DE FÀBRICA .....	157
F9 - PAVIMENTS.....	159
F93 - BASES .....	159
F936 - BASES DE FORMIGÓ.....	159
F9 - PAVIMENTS.....	160
F96 - VORADES .....	160
F9 - PAVIMENTS.....	162
F9A - PAVIMENTS GRANULARS.....	162
F9A1 - PAVIMENTS DE TERRA .....	162
F9 - PAVIMENTS.....	165
F9E - PAVIMENTS DE PANOT .....	165
F9 - PAVIMENTS.....	167
F9F - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ .....	167
F9 - PAVIMENTS.....	169
F9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ .....	169
F9G4 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ AMB FIBRES ACABATS AMB ADDITIUS.....	169
F9 - PAVIMENTS.....	173
F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA .....	173



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

F9H1 - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT .....	173
F9 - PAVIMENTS.....	177
F9J - REGS SENSE GRANULATS .....	177
F9 - PAVIMENTS.....	180
F9V - ESGLAONS.....	180
FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ .....	181
FBA - SENYALITZACIÓ HORIZONTAL .....	181
FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ .....	185
FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL.....	186
FBB1 - SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ .....	186
FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ .....	187
FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL.....	187
FBBZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL .....	187
FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS.....	190
FD5 - DRENATGES .....	190
FD5J - CAIXES PER A EMBORNALS .....	190
FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS.....	192
FD5 - DRENATGES .....	192
FD5Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES.....	192
KB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ .....	193
KB1 - BARANES .....	193
KB15 - BARANES D'ACER INOXIDABLE .....	193
P - TIPOLOGIA P .....	195
PA - PARTIDES ALÇADA .....	195
PA0 - PARTIDES ALÇADA .....	195
PA00 - PARTIDES ALÇADA .....	195
PA000 - PARTIDA ALÇADA.....	195
CAPÍTOL 4.- EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA CIVIL .....	197
Article 870.- SERVEIS.AFECTACIONS.XARXES DE DISTRIBUCIÓ .....	197



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## CAPÍTOL 1.- PLEC GENERAL I NORMATIVA D'APLICACIÓ

### Article 1.- RELACIONS DE DISPOSICIONS I ALTRES

En la present obra del present PROJECTE CONSTRUCTIU DE REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES, regiran les disposicions generals següents:

El plec de condicions particulars que s'estableixi, en el seu cas.

El plec de clàusules Administratives Generals aplicables a la contractació d'obres i instal·lacions de la Diputació de Girona.

La Llei 13/1995 de 18 de maig, de Contractes de les Administracions Públiques, i disposicions que la despleguin.

Els articles de la Llei de Contractes de l'Estat reformats per Reial Decret – Llei 93/867, de 2 de maig i els articles del Reglament de Contractació de l'Estat reformats pel Reial Decret 2528/86, de 28 de novembre. En tot allò que no s'oposi a la nova Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

Llei 7/85 de Bases i Règim Local.

Reial Decret Legislatiu 781/86, de 18 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de les disposicions legals vigents en matèria de Règim Local.

Reglament de Contractació de les Corporacions Locals en tot el que no s'oposi, contradigui o resulti incompatible amb la legislació esmentada.

La normativa estatal en matèria de contractació, L.C.E. (D. 926/65) Text articulat de la L.C.E. i R.G.C.E. (D. 3410/65, de 25 de novembre)

Normativa general sobre Seguretat i Salut en el Treball, i en particular el Reial Decret 1627/97, de 24 de febrer sobre disposicions mínimes de seguretat i salut.

El Reglament General de Contractació de l'Estat, (D. 3410/65, de 25 de novembre), en el que no s'oposi a la nova Llei de Contractes de les Administracions Públiques

S'adoptarà com a Plec General de Prescripcions Tècniques, el "Plec de Condicions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts PG-4", aprovat per Ordre Ministerial del 6 de Febrer de 1976, amb les actualitzacions, - en endavant i de forma abreviada Plec General -, en qualsevol cas, s'entén que el contingut d'aquest Plec Generals, regeix per a les matèries que expressen els títols, sempre i quan no s'oposin a les disposicions de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, del Reglament General de Contractació i del Plec de Clàusules Administratives Generals.

A més de les indicades en aquest i la resta de documents del Projecte, són d'aplicació totes les normes i reglaments de caràcter europeu, estatal, autonòmic o local, relacionats amb l'objecte del Projecte i que siguin vigents en la data d'adjudicació.



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 207 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

Qualsevol Norma o Instrucció s'entendrà modificada o substituïda per la última edició total o parcial, en vigor.

Qualsevol modificació o problema que sorgeixi en el decurs de l'obra, es sotmetrà a la consideració de l'equip redactor.

Seràn d'aplicació les següents instruccions, normes i reglaments:

CARACTERÍSTIQUES QUE HAN D'ACOMPLIR LES PROTECCIONS A INSTAL·LAR ENTRE LES XARXES DELS DIFERENTS SUBMINISTRAMENTS PÚBLICS QUE DISCORREN PEL SUBSÒL. D.120/1992 del Departament d'Indústria i Energia (DOG: 12/6/92). Modificació (DOG: 25/9/92).

ESPECIFICACIONS TÈCNiques DE CARÀCTER GENERAL DE LES COMPANYIES SUBMINISTRADORES.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES. 0.15/9/86 (BOE: 23/9/86).

RECOMANACIONS PER A LA CONSTRUCCIÓ DE CLAVAGUERAM DE LA CORPORACIÓ METROPOLITANA DE BARCELONA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS.0.27/7/74 (BOE: 2 i 3/10/74) Correcció d'errors (BOE: 30/10/94).

NORMATIVES PARTICULARS DE LES COMPANYIES CONCESSIONÀRIES DE SERVEIS (AIGUA, ELECTRICITAT, TELÈFON I GAS).



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## CAPÍTOL 2.- INTRODUCCIÓ I GENERALITATS

### Article 100.- DEFINICIÓ I ÀMBIT D'APLICACIÓ

El present Plec de Prescripcions s'aplicarà a les obres corresponents al PROJECTE CONSTRUCTIU DE REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES, així com a totes les obres i treballs complementaris que esdevinguessin necessaris per a una millor i més completa execució de les projectades.

### Article 101.- DISPOSICIONS GENERALS

Documents contractuals i informatius.-

S'entén per Documents contractuals del Projecte, aquells que així defineix la legislació de Contractes de l'Estat, quedant incorporats al Contracte i sent d'obligat compliment. Aquests documents són:

Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

Plànols.

Quadres de Preus.

Estudi de Seguretat i Salut.

Pla de Seguretat i Salut, que s'incorpora al contracte un cop aprovat i abans de l'inici de les Obres.

S'exceptua de l'anterior, el contingut dels Plànols relatiu a obres i serveis existents, que tenen caràcter informatiu.

L'Adjudicatari no podrà al·legar modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius, com per exemple, preus base del personal, maquinària i materials i els seus rendiments, situació de pedreres, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials a excavar o a demolir, etc.

L'Adjudicatari es responsabilitza dels errors derivats de no obtenir la informació directa suficient que ratifiqui o rectifiqui la continguda en els Documents informatius del Projecte.

Allò consignat en un Document Contractual té la mateixa obligatorietat, tant si figura en un d'ells com en tots.

En cas de contradicció entre el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i els Plànols, preval el que estableixi el primer. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre el Plecs Generals. L'esmentat en un dels Documents i no reflexat en l'altre, haurà de realitzar-se com si figurés completa i correctament en ambdós, i en conseqüència sense increment del preu.





	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

El Quadre de Detalls, és el conjunt de croquis inclosos dintre d'alguns Articles del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, la finalitat dels quals és aclarir gràficament determinades disposicions constructives, detalls i prescripcions necessaris per a la correcta execució de les unitats d'obra corresponents.

#### Direcció de les Obres

La Direcció de les Obres serà realitzada per la Direcció Facultativa, designada per la Propietat i representada per un Tècnic Director, les funcions de la qual són les que li corresponen reglamentàriament i les que li assigna el present Plec.

La Direcció Facultativa es l'únic interlocutor entre la Propietat i l'Adjudicatari.

La Direcció Facultativa aprova l'Estudi de la Programació del Control de qualitat que ha de redactar el contractista sense que contradigui el Pla de Control de Qualitat de l'Obra del projecte.

La Direcció Facultativa anotarà en el Llibre d'Obres, quantes instruccions i obres hagi de transmetre a l'Adjudicatari. Només tindran el caràcter d'instruccions i ordres les realitzades d'acord amb aquest apartat.

L'inici de qualsevol unitat d'obra haurà de ser autoritzat per la Direcció Facultativa per escrit en el Llibre d'Obres, prèvia presentació i aprovació dels Plànols d'Obra i de Detall i les mostres senyalades en el present Plec i aquells que senyali la Direcció.

#### L'Adjudicatari.-

L'Adjudicatari proposarà l'equip tècnic encarregat de l'execució dels treballs, amb indicació de nom, titulació i experiència, sotmetent-lo a l'aprovació de la Direcció Facultativa el dia de la firma de l'Acta de Replanteig.

L'equip tècnic de l'Adjudicatari constarà com a mínim de:

Un Cap d'Obra amb títol d'Enginyer o equivalent, amb 10 anys d'experiència, que serà el responsable tècnic i econòmic de l'Obra, sent l'interlocutor i representant amb poder suficient de l'Adjudicatari davant la Direcció Facultativa.

Un tècnic ajudant del Cap d'Obra.

Un Encarregat General.

Aquest equip restarà durant la jornada laboral a l'Obra. D'aquesta permanència al llarg de la jornada, s'han podrà eximir al Cap d'Obra. L'Adjudicatari no podrà modificar l'equip sense l'autorització per escrit en el llibre d'Ordres. L'organigrama de l'equip tècnic, amb explicitació de la jerarquia i competències de cadascun dels responsables, es donarà a conèixer a tots els interessats en l'Obra, i s'exposarà a l'Oficina.

L'Adjudicatari al seu càrrec, establirà i mantindrà una Oficina annexa a les Casetes d'Obra, a disposició exclusiva de la Direcció Facultativa, a on es podran efectuar les consultes en les Visites d'Obra i a on hi hagi el material adequat per al desenvolupament de les mateixes. Hi



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

existirà un exemplar del Projecte, així com de tota la Normativa senyalada en el present Plec.

L'Adjudicatari proveirà i instal·larà al seu càrrec, cartells d'informació al públic de l'Obra contractada en nombre, dimensions, color i grafismes que li seran indicats per la Propietat, els quals haurà de retirar al finalitzar les Obres.

L'Adjudicatari presentarà abans de l'inici de les Obres d'acord amb la Normativa vigent, un Pla de Treballs ajustat al Termini d'Execució contractat, i que haurà de merèixer l'aprovació de la Direcció Facultativa. Aquest Pla de Treballs tindrà caràcter contractual.

L'Adjudicatari, en base a les dades contingudes en el Projecte haurà de confeccionar els plànols geomètrics de replanteig general i de detall. Aquests Plànols hauran de merèixer l'aprovació de la Direcció Facultativa, abans de l'inici de les Obres. Totes les dades necessàries per al replanteig estan en el Projecte. L'Adjudicatari proveirà al seu càrrec, tots els materials, equip i mà d'obra necessaris per efectuar-lo, establint les bases i punts de control precisos.

El Projecte no garantitza l'existència i situació de canonades, conductes, arquetes, pous, i en general d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades, les quals hauran de ser objecte d'investigació per part de L'Adjudicatari per a comprovar-ho. Per això sol·licitarà dels diferents propietaris d'obres i serveis existents, plànols de situació dels mateixos i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades per mitjà dels treballs d'excavació manual necessaris. Les despeses que ocasionin o la disminució els rendiments, es consideren inclosos en el preu, i per tant, no podran ser objecte de reclamació.

L'Adjudicatari haurà de mantenir en servei (oberta) el camins d'accés existents, a la zona del projecte, al seu càrrec, amb les mínimes interferències possibles al llarg del termini de les obres.

L'Adjudicatari al seu càrrec, confeccionarà la documentació, la visarà en els Col·legis Professionals i posteriorment la tramitarà fins a la seva aprovació definitiva en els organismes oficials pertinents, per a la total obtenció dels permisos necessaris per a l'execució i posta en funcionament de les obres i instal·lacions, incloent les despeses i taxes que això ocasioni.

L'Adjudicatari al seu càrrec, confeccionarà els plànols d'Obra i de Detall necessaris, i els que li requereixi la Direcció Facultativa amb l'antelació suficient a l'inici dels treballs corresponents.

L'Adjudicatari al seu càrrec, realitzarà i lliurarà a la Direcció Facultativa dues còpies en color, format 15x20. D'un mínim de deu fotografies, mostrant les parts més significatives de les obres i la seva evolució en el temps.

L'Adjudicatari al seu càrrec, al finalitzar les Obres lliurarà a la Direcció Facultativa un conjunt complet de Plànols "as built", format per suport informàtic, vegetals i dues còpies, que defineixin la situació i dimensions reals de tots els elements i instal·lacions construïts.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

#### Subcontractistes.-

Abans de procedir a la subcontractació de qualsevol material o unitat d'obra, L'Adjudicatari precisarà l'acceptació prèvia per escrit, de la Propietat i de la Direcció Facultativa, podent aquests rebutjar els que, al seu criteri no ofereixin les suficients garanties.

La totalitat de les disposicions del present Plec de Prescripcions, seran d'aplicació als subcontractes, en la mesura en que lis sigui imputable. L'Adjudicatari assumirà la plena responsabilitat de les accions u omissions de cadascun d'ells.

#### Article 102.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres que es projecten es defineixen a la memòria i plànols del projecte.

L'objecte del present projecte és la definició dels elements tècnics i econòmics de l'obra necessaris per a la seva execució.

Amb el disseny les obres necessàries per la construcció es documenten les solucions tècniques i econòmiques projectades i es permet d'aquesta manera continuar el procediment d'assignació dels recursos necessaris, en cas que així es determini, per la realització de les obres que es determinin dintre de les solucions plantejades que s'acceptin i corresponguin.

El present projecte inclou totes les partides d'obra de construcció.

#### Article 104.- CONTROL DE QUALITAT I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

##### CONTROL DE QUALITAT

El Tècnic Director pot ordenar que es verifiquin els assaigs i anàlisis de materials i unitats d'obra que en cada cas resultin pertinents, i les despeses que s'originin seran a càrrec de l'Adjudicatari fins al 2,5% de l'import del tipus de licitació. Si les despeses per aquest concepte sobrepassen l'esmentat límit, seran a càrrec de la Corporació els que donin resultat satisfactori, i de l'Adjudicatari, si no reuneixen les condicions que es fixen en els corresponents Plecs.

No s'inclouen en aquell percentatge els costos de les repeticions d'assaigs per incorrecte execució o deficiències dels materials.

##### MATERIALS

Tots els materials que s'utilitzin a les obres hauran de complir les condicions que s'estableixen en el Projecte i ser aprovats per la Direcció Facultativa. Per això, tots els materials, que es proposin per utilitzar a l'obra, hauran de ser examinats i assajats abans de la seva acceptació.

En conseqüència, l'Adjudicatari estarà obligat a informar a la D.F. de les procedències dels materials que es vagin a utilitzar, amb anticipació d'un (1) mes com a mínim al dia del seu us, per tal de que puguin realitzar-se els assaigs oportuns.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

L'acceptació d'un material en un cert moment, no serà obstacle per que aquest material pugui ser rebutjat més endavant si se li trobés algun defecte de qualitat o uniformitat.

Es considerarà defectuosa l'obra o part de l'obra que hagi estat realitzada amb materials no assajats i aprovats pel Tècnic Director.

Els materials s'emmagatzemaran de tal manera que resulti assegurada la conservació de les seves característiques i aptituds, i de forma que puguin ser fàcilment inspeccionats.

Els materials necessaris per a les obres i que no siguin especificats en el present PPTP, hauran de ser de qualitat adequada a la utilització a que estan destinats, havent de presentar-se mostres, informes i certificats dels corresponents fabricants, que així ho garantissin. Si la informació i garanties ofertes no es consideren suficients, el Tècnic Director ordenarà la realització d'assaigs previs per part d'un Laboratori Homologat especialitzat, corrent aquests a càrrec de l'Adjudicatari.

Tot el material que no reuneixi les condicions exigides o hagi estat rebutjat, es retirarà de l'obra immediatament, excepte autorització expressa i per escrit del Tècnic Director.

El tipus i nombre d'assaigs a realitzar per a l'aprovació prèvia de procedències de materials, seran els que indiqui el Pla de Control o en el seu cas, els que senyali la Direcció Facultativa d'acord amb la Normativa vigent.

Un cop fixades les procedències de materials, la seva qualitat serà controlada periòdicament durant l'execució dels treballs mitjançant assaigs la freqüència i el tipus dels quals els podrà fixar el Tècnic Director, amb la finalitat de aconseguir l'adequada uniformitat.

Cas de que els resultats dels assaigs de control siguin desfavorables, es podrà escollir entre rebutjar la totalitat de la partida controlada o executar, a càrrec de l'Adjudicatari, un control més detallat dels materials a examen. A la vista dels resultats dels nous assaigs es decidirà sobre l'acceptació total o parcial, o el seu rebuig.

L'Adjudicatari haurà de donar tota mena de facilitats per la verificació de la qualitat dels materials i de l'obra executada, i en particular, subministrarà al seu càrrec les quantitats de qualsevol tipus de material necessaris per a realitzar els exàmens i assaigs que ordeni el Tècnic Director, per a la fixació de procedències i control periòdic de la seva qualitat.

#### Article 105.- RESPONSABILITATS DEL CONTRACTISTA

L'Adjudicatari serà responsable durant l'execució de les obres de tots els desperfectes i perjudicis, directes o indirectes, que es puguin ocasionar a qualsevol persona, propietat o servei públic o privat, com a conseqüència dels actes, omissions o negligències del personal al seu càrrec o d'una deficient organització de les obres.

Els serveis públics o privats que resultin perjudicats tindran de ser reparats, al seu càrrec, d'una manera immediata.

Les persones que resultin perjudicades tindran de ser indemnitzades al seu càrrec.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

Les propietats públiques o privades que resultin afectades, hauran de ser reparades, al seu càrrec, restablint les seves condicions primitives i/o compensant els danys o perjudicis causats en qualsevol altre forma acceptable.

Així mateix, l'Adjudicatari serà responsable de tots els objectes que es trobin o descobreixin durant l'execució de les obres, havent de donar immediatament compte de les troballes al Tècnic Director de les mateixes.

#### Article 110.- CAMINS PROVISIONALS I ACCÉS A LES OBRES

L'Adjudicatari construirà els camins provisionals necessaris per a l'accés als diferents trams de l'obra, així com les plataformes precises per l'emplaçament de maquinària i acopis.

Accés a les propietats confrontades. Quan el tram d'obra afecti a part o a la totalitat d'un camí que sigui l'únic per a l'accés de tercers a propietats o serveis existents, l'Adjudicatari resta obligat a facilitar el pas d'aquells, ja sigui pel propi accés o per un camí provisional que haurà de Construir als efectes.

Un cop deixi de ser necessari el camí o plataforma construïts, es demolirà restablint l'estat inicial.

Les despeses originades per aquests conceptes seran a càrrec de l'Adjudicatari, doncs es consideren incloses en el preu contractat.

#### Article 111.- MA D'OBRA MAQUINÀRIA I MITJANS AUXILIARS

Per a la realització de les diferents unitats d'obra s'utilitzarà la mà d'obra, la maquinària i els mitjans auxiliars més adients en cada moment. Una mateixa partida, al llarg de l'obra pot precisar la utilització de maquinària de molt baix rendiment en uns casos, i d'altíssimes rendiments en altres, i precisar la utilització d'importants mitjans auxiliars en uns casos i en altres no.

Els preus unitaris inclouen el cost mitja de la mà d'obra, la maquinària i els mitjans auxiliars per a la correcta i completa realització de la totalitat de la partida corresponent. En particular, en el preu es considera que per a la posada a l'obra de certs materials, a vegades per motiu de la seva ubicació, - punts de difícil accessibilitat i/o distàncies importants- i d'altres pel seu pes, s'hauran d'utilitzar grues auto propulsades de gran tonatge i abast, i en altres casos, per motiu de la manca d'espai s'haurà d'utilitzar maquinària i mitjans de transport de baix rendiment.

#### Article 115.- ÚS ANTICIPAT DE LES OBRES O DE PART DE LES OBRES

La Propietat podrà fer ús de les obres o de part, a mesura que aquestes es vagin acabant, i abans d'haver finalitzat la totalitat de les contractades.

Això, que per altra banda és indispensable per a poder Construir la totalitat de l'obra, no suposarà cap modificació de les condicions sobre recepció i garantia, contractades.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

L'Adjudicatari executarà les obres, respectant i possibilitant l'accés peatonal i rodat en la totalitat dels vials afectats pel Projecte, a excepció dels que explícitament s'assenyalen. Per tant, adoptarà els sistemes constructius i les mesures de seguretat necessàries per tal de aconseguir-ho. El sobrecost d'execució de les diferents unitats d'obra en aquestes condicions, està inclòs en el preu contractat.

#### Article 121.- DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

A més de les establertes per la Normativa vigent i qualsevol altre en el present Projecte, seran a càrrec de l'Adjudicatari les despeses següents:

Les despeses que originin el replanteig general de les obres o la seva comprovació i els replanteigs parcials.

Les despeses de construcció, moviment i, retirada de tota classe de construccions auxiliars, les de lloguer o compra de terrenys per a magatzem de maquinària i materials.

Les despeses de protecció de l'arreglada de materials i de la pròpia obra contra tot dany o incendi, complint els requisits vigents per a emmagatzemar explosius i carburants.

Les despeses de neteja de deixalles i escombraries.

Les despeses de construcció i conservació durant el temps d'utilització, de rampes provisionals d'accés a trams total o parcialment acabats.

Les despeses de construcció d'accessos i camins d'obra i la seva posterior demolició, cas de ser necessari.

Les despeses de conservació dels desguassos.

Les despeses de subministrament, col·locació i conservació dels mitjans necessaris per a l'adequada senyalització i protecció de les obres.

Les despeses de retirada d'instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra al seu acabament.

Les despeses de muntatge, conservació i retirada de les instal·lacions pel subministrament d'aigua i energia elèctrica necessaris per les obres així com la compra d'aigua i energia.

Les despeses de demolició de les instal·lacions provisionals.

Les despeses de retirada dels materials inservibles i correcció de les deficiències observades.

Les despeses de personal necessari per a portar a terme la vigilància de les obres.

Les despeses derivades de la garantia, al llarg del seu termini

Les despeses per a l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut, redactat en aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

Les despeses per al subministrament, col·locació i retirada de cartells d'informació al públic, segons l'Article 101.

Les despeses per possibles danys a tercers.

Les despeses per a la confecció dels reportatges fotogràfics, segons l'Article 101.

Les despeses per a la confecció de Plànols de replanteig, d'obra, de detall, i els Plànols "as built", segons l'Article 101.

L'Adjudicatari restarà obligat a pagar totes les despeses d'anuncis, escriptures i altres que puguin originar la licitació i la formalització del Contracte, els Impostos, així com les despeses de replanteig.

L'Adjudicatari restarà obligat a pagar totes les despeses per a l'obtenció de llicències, permisos, visats, etc., necessaris per a la legalització de les obres i instal·lacions i la seva posta en funcionament, així com dels documents que hagin de presentar-se per a l'obtenció d'aquells davant d'Organismes Oficials, llevat de les que figurin explícitament valorades en el Quadre de Preus Núm. 1.

Seràn a càrrec de l'Adjudicatari totes les despeses per a complimentar la Normativa sobre Seguretat i Salut, i en particular les derivades del Pla de Seguretat i Salut, redactat en aplicació de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut del Projecte.

L'Adjudicatari restarà obligat, així mateix a pagar les despeses del control de qualitat en una quantitat igual al 2,5% de l'import del tipus de licitació.

#### Article 122.- DEFENSA DE LES OBRES EN FRONT LES AIGÜES D'ESCORRENTIA

L'Adjudicatari haurà de disposar els mitjans, les proteccions i en general, prendre les precaucions necessàries per tal d'evitar que les aigües perjudiquin les obres: desviament de clavegueres, de claveguerons, embornals, creació de petites rescloses o de petits regerots a explanades, calçades i voreres, etc.. Són a càrrec de l'Adjudicatari les despeses d'adoptar aquestes mesures.

D'acord amb el que disposa l'Article 132 del Reglament de Contractes de l'Estat, seràn a càrrec de l'Adjudicatari les possibles pèrdues, avaries o perjudicis que es puguin produir per aquests conceptes, llevat dels casos establerts en el propi Article 132.

#### Article 124.- NETEJA DE LES OBRES

Es obligació de l'Adjudicatari, mantenir netes la zona de les obres i els seus voltants, durant la realització de les mateixes, així com adoptar les mesures i executar els treballs necessaris perquè les obres ofereixin un bon aspecte.

En cloure les obres, s'hauran de deixar les superfícies en perfecte estat de neteja, lliures d'obstacles, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin ja necessàries i arranjar els desperfectes que s'haguessin pogut produir.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

Totes les despeses que es produeixin per aquests motius aniran a càrrec de l'Adjudicatari.

#### Article 128.- MESURES D'ORDRE I SEGURETAT

L'Adjudicatari resta obligat a prendre totes les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a una bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas l'Adjudicatari serà única i exclusivament el responsable al llarg de l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui sofrir o crear el seu personal, a ell o a qualsevol altre persona o Entitat, assumint conseqüentment totes les responsabilitats que se'n derivin.

#### Article 130.- SENYALITZACIÓ DE LES OBRES

Al llarg de l'obra, l'Adjudicatari mantindrà senyalitzades i balissades les mateixes, d'acord amb les instruccions que per a aquest fi, li pugui facilitar el Tècnic Director.

Les despeses corresponents seran a càrrec de l'Adjudicatari, llevat d'aquelles que figurin explícitament en unitats d'obra del Pressupost, o les que en el seu cas, figurin valorades en l'Estudi de Seguretat i Salut, i en conseqüència en el Pla de Seguretat i Salut corresponent.

#### Article 135.- CONDICIONS PER A FIXAR PREUS CONTRADICTORIS

Si s'esdevingués algun cas excepcional o imprevist en que fos absolutament necessària la formació de preus contradictoris, aquests s'hauran de fixar d'acord amb els Preus Base del Projecte i/o amb el Quadre de Preus Núm. 2.

La fixació dels preus s'haurà de fer precisament abans de l'execució de l'obra a la qual s'han d'aplicar. Si per algun motiu l'obra s'hagués estat executada abans de complir aquest requisit, l'Adjudicatari romandrà obligat a conformar-se amb el preu que per aquesta assenyali el Tècnic Director.

Els preus sotmesos a la corresponent aprovació de la Propietat.

#### Article 143.- TERMINI DE GARANTIA

Acabades les obres, l'Adjudicatari ho posarà en coneixement de la Propietat, per que en cas de conformitat procedeixi a la recepció d'aquelles, segons els Arts. 111 i 147 de la L.C.A.P. A partir d'aquest moment començarà a comptar el termini de garantia, que serà de dotze mesos.

Durant el termini de garantia, l'Adjudicatari està obligat a la seva conservació i vigilància, anant al seu càrrec les despeses que es produeixin.

Acabant el termini de garantia es procedirà a la inspecció de les obres, i en cas de trobar-se conformes i sense cap observació, l'Adjudicatari quedarà rellevat de tota responsabilitat administrativa, però ostentant encara la responsabilitat civil per danys i perjudicis que podrà ser-li exigida dins dels 15 anys següents, d'acord amb l'Article 149 de la L.C.A.P.





Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 217 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

#### Article 150.- VARIACIONS DE DETALL

A l'empara del dispostat en l'article 53 del vigent Reglament de Contractació de les Corporacions Locals, la Diputació de Barcelona, en adjudicar l'obra a que es refereix el present Projecte, autoritza al Servei Tècnic encarregat de la Direcció de les Obres per realitzar les variacions de detall que no variïn substancialment les obres contractades i que siguin necessàries per a la bona execució i termini de les obres contractades a criteri del mateix.



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 218 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

### CAPÍTOL 3.- ELEMENTS, UNITATS I PARTIDES D'OBRA

#### 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  $\leq 1,3$  g/m<sup>3</sup> i la densitat total sigui  $\leq 1,1$  g/cm

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que aconsegueix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952):  $\geq 5$
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957):  $\leq 15$  g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO<sub>4</sub><sup>-</sup> (UNE 83956)
- Ciment tipus SR:  $\leq 5$  g/l (5.000 ppm)
- Altres tipus de ciment:  $\leq 1$  g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl<sup>-</sup> (UNE 7178)
- Aigua per a formigó armat:  $\leq 3$  g/l (3.000 ppm)
- Aigua per a formigó pretesat:  $\leq 1$  g/l (1.000 ppm)
- Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració:  $\leq 3$  g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235):  $\leq 15$  g/l (15.000 ppm)

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

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

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 20



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 219 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

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

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

#### OPERACIONS DE CONTROL:

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

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

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

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

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

## B0 - MATERIALS BÀSICS

### B03 - GRANULATS

#### B031 - SORRES

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020,B0313000.

#### 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:

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 21

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 220 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

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

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

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

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

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

Els grànuls han de tenir forma arrodonada 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 marques o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

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

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes

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

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinquin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Angeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
- Material ceràmic: <= 5% del pes
- Partícules lleugeres: <= 1% del pes
- Asfalt: <= 1% del pes
- Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 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 rodats, T triturat (matxuqueig) i M barreja

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

Mida dels granuls (Tamis 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material retintut pel tamis 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m<sup>3</sup> (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes

Compostos de sofre expressats en SO<sub>3</sub> i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 221 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

 <b>SERPRO</b> Serveis i Projectes d'Enginyeria	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
--	-----------------------------	------------------

Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment (UNE 146507-2)  
 Sulfats solubles en àcid, expressats en SO<sub>3</sub> i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): ≤ 0,8% en pes  
 Clorurs expressats en Cl<sup>-</sup> i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):  
 - Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: ≤ 0,05% en pes  
 - Formigó pretesat: ≤ 0,03% en pes  
 Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:  
 - Pretensat: ≤ 0,2% pes de ciment  
 - Armat: ≤ 0,4% pes de ciment  
 - En massa amb armadura de fissuració: ≤ 0,4% pes de ciment  
 Estabilitat (UNE-EN 1367-2):  
 - Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: ≤ 10%  
 - Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: ≤ 15%  
 Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: ≤ 15%  
 Coeficient de friabilitat (UNE 83115)  
 - Per formigons d'alta resistència: < 40  
 - Formigons en massa o armats amb F<sub>ck</sub> ≤ 30 N/mm<sup>2</sup>: < 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:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes, en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

**SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:**

Contingut màxim de fins que passen pel tamis 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: ≤ 1,5% en pes
  - Granulat fi:
  - Granulat arrodonit: ≤ 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: ≤ 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: ≤ 10% en pes
- Equivalent de sorra (EAV) (UNE-EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: ≥ 70
  - Resta de casos: ≥ 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): ≤ 5%

**SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:**

Contingut màxim de fins que passen pel tamis 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
- Qualsevol tipus: ≤ 1,5% en pes
- Granulat fi:
- Granulat arrodonit: ≤ 6% en pes
- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: ≤ 10% en pes
- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: ≤ 16% en pes

Valor blau de metilè (UNE 83130):

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 23

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 222 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

 <b>SERPRO</b> Serveis i Projectes d'Enginyeria	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
--	-----------------------------	------------------

- 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:

Tamis UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamis	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 $\leq$ B $\leq$ 100
1,25	C	30 $\leq$ C $\leq$ 100
0,63	D	15 $\leq$ D $\leq$ 70
0,32	E	5 $\leq$ E $\leq$ 50
0,16	F	0 $\leq$ F $\leq$ 30
0,08	G	0 $\leq$ G $\leq$ 15
Altres condi- cions		C - D $\leq$ 50 D - E $\leq$ 50 C - E $\leq$ 70

Mida dels grànuls:  $\leq 1/3$  del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials:  $\leq 2\%$

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

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

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

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'ús al que es pretén destinar.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

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

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

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

## 3.- UNITAT I 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

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 24

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 223 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

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

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 25



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 224 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

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, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

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

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulats 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 als 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





	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

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):  $\leq 0,6\%$  en pes
- Resta de casos:  $\leq 0,3\%$  en pes

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

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

## B0 - MATERIALS BÀSICS

### B03 - GRANULATS

#### B032 - SAULONS

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

### B0321000.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar. Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.

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

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

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

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

Índex CBR (NLT-111):  $> 20$

Contingut de matèria orgànica: Nul

Mida del granulat:

- Sauló garbellat:  $\leq 50$  mm
- Sauló no garbellat:  $\leq 1/2$  gruix de la tongada

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 27

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 226 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

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

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

## B0 - MATERIALS BÀSICS

### B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

#### B051 - CEMENTS

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### B051E201,B0512401.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 28

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 227 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

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 resistents a l'aigua de mar (MR)

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

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

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 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.

**CIMENTS COMUNS (CEM):**

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

**Tipus de ciments:**

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

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

**Addicions del clinker pòrtland (K):**

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

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

Denominació	Designació
-------------	------------

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 29

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 228 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de silice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

**CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):**

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 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):  $\geq 85$

D'acord amb el Reial 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).

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 30



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 229 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

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

Relació entre denominació i designació dels ciments resistent a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 31



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## 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 CEMENTS COMUNS (CEM) I CEMENTS 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 dígitos de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma armonitzada corresponent.

En aquest cas, la informació completa del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

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.



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 232 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

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.

## B0 - MATERIALS BÀSICS

### B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

#### B053 - CALÇS

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

### B0532310.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

S'han considerat els tipus següents:

- Calç aèria càlcica (CL):
- Hidratada en pols: CL 90-S
- Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
- Calç hidràulica natural 2: NHL 2
- Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
- Calç hidràulica natural 5: NHL 5

**CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:**

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

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2:  $\geq 90$

Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2:  $\leq 5$

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 34



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 233 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
---	-----------------------------	------------------

Contingut de SO<sub>3</sub>, segons UNE-EN 459-2:  $\leq 2$   
Contingut de CO<sub>2</sub>, segons UNE-EN 459-2:  $\leq 4$   
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:  $\geq 80$   
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:  
- Material retingut al tamis 0,09 mm:  $\leq 7\%$   
- Material retingut al tamis 0,2 mm:  $\leq 2\%$   
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:  
- Calç en pasta: compleix l'assaig  
- Calç en pols:  
- Mètode de referència:  $\leq 2$  mm  
- Mètode alternatiu:  $\leq 20$  mm  
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:  $> 10$  i  $< 50$  mm  
Contingut en aire de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:  $\leq 12\%$   
**CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:**  
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.  
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.  
**CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:**  
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.  
Contingut de SO<sub>3</sub>, segons UNE-EN 459-2:  $\leq 2$   
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:  
- Calç del tipus NHL 2:  $\geq 35$   
- Calç del tipus NHL 3,5:  $\geq 25$   
- Calç del tipus NHL 5:  $\geq 15$   
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:  
- Calç del tipus NHL 2:  $\geq 2$  a  $\leq 10$  Mpa, als 28 dies  
- Calç del tipus NHL 3,5:  $\geq 3,5$  a  $\leq 10$  Mpa, als 28 dies  
- Calç del tipus NHL 5:  
- Als 7 dies:  $\geq 2$  Mpa  
- Als 28 dies:  $\geq 5$  a  $\leq 15$  Mpa  
Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:  
- Inicial:  $> 1$  h  
- Final:  
- Calç del tipus NHL 2:  $\leq 40$  h  
- Calç del tipus NHL 3,5:  $\leq 30$  h  
- Calç del tipus NHL 5:  $\leq 15$  h  
Contingut en aire segons UNE-EN 459-2:  $\leq 5\%$   
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:  
- Mètode de referència:  $\leq 2$  mm  
- Mètode alternatiu:  $\leq 20$  mm  
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:  
- Material retingut al tamis 0,09 mm:  $\leq 15\%$   
- Material retingut al tamis 0,2 mm:  $\leq 2\%$   
Penetració, segons UNE-EN 459-2:  $> 10$  i  $< 50$  mm  
**CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:**  
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.  
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.  
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.  
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2:  $< 2\%$  en pes.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 35

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 234 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

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

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 459-1:2011 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

\* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

\* UNE-EN 459-3:2012 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

\* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

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

A l'embalatge, o bé 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 calç
- 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:

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 36



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 235 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

- Numero identificador del organisme notificat
- Nom i adreça del fabricant
- Els dos darrers dígits de la data de marcatge
- Numero del certificat de conformitat
- Referència a 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 calç
- 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, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:

- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxid de carboni
- Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
- Mida de partícula

- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:

- Contingut de diòxid de carboni
- Mida de partícula

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

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.

Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:

- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

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

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

**B0 - MATERIALS BÀSICS**

**B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS**

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 37



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 236 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## B055 - LIGANTS HIDROCARBONATS

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### B0552100.

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.

S'han considerat els tipus següents:

- Emulsions bituminoses
- Betum asfàltic
- Betum modificat amb polímers

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.

El betum asfàltic és un lligant hidrocarbonat pràcticament no volàtil, obtingut a partir del cru de petroli o d'asfalts naturals, soluble en toluè, i amb viscositat elevada a temperatura ambient.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

##### EMULSIONS BITUMINOSES:

Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.

Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.

No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.

No ha de ser inflamable.

##### EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:

Càrrega de partícules: Polaritat positiva

No contendran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.

La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C\_% Lligant\_B\_P\_F\_C. Trencament\_Aplicació

- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Nomès si s'incorporen polímers.
- F: Nomès si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió:
- ADH: reg d'adherència
- TER: reg termoadherent
- CUR: reg de curat
- IMP: reg d'imprimació
- MIC: microaglomerat en fred
- REC: reciclat en fred

Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:

- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH



 <b>SERPRO</b> Serveis i Projectes d'Enginyeria	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
--	-----------------------------	------------------

- En regs termoaderents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catióniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:

- En regs d'aderència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoaderents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catióniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catióniques

Denominació	C60B3	C60B3	C60B3	C60BF4	C50BF4	C60B4	C60B5	
UNE-EN 13808	ADH	TER	CUR	IMP	IMP	MIC	REC	
Característiques	UNE-EN	Assajos sobre l'emulsió original						
Índex	13075	70-155	70-155	70-155	110-195	110-195	110-195	>170
Trencament	-1	Classe3	Classe3	Classe3	Classe4	Classe4	Classe4	Classe5
Contingut lligant (aigua)	1428	% 58-62	58-62	58-62	58-62	48-52	58-62	58-62
		Classe6	Classe6	Classe6	Classe6	Classe6	Classe6	Classe6
Contin. fluid. destil·lació	1431	% ≤2,0	≤2,0	≤2,0	≤10,0	5-15	≤2,0	≤2,0
		Classe2	Classe2	Classe2	Classe6	Classe7	Classe2	Classe2
Temps fluència (2mm, 40°C)	12846	s 40-130	40-130	40-130	15-70	15-70	15-70	15-70
	-1	Classe4	Classe4	Classe4	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	% ≤0,1	≤0,1	≤0,1	≤0,1	≤0,1	≤0,1	≤0,1
		Classe2	Classe2	Classe2	Classe2	Classe2	Classe2	Classe2
Tendència (7d) sedimentació	12847	% ≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10
		Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3
Adhesivitat	13614	% ≥90	≥90	≥90	≥90	≥90	≥90	≥90
		Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació	UNE-EN	C60B3	C60B3	C60B3	C60BF4	C50BF4	C60B4	C60B5	
13808		ADH	TER	CUR	IMP	IMP	MIC	REC	
Característiques	UNE-EN	Assajos sobre lligant residual							
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	≤330	≤50	≤330	≤330	≤330	≤100	≤330
			Classe7	Classe2	Classe7	Classe7	Classe7	Classe3	Classe7
Penetració 15°C	1426	0,1mm	-	-	-	>300	>300	-	-
						Class10	Class10		
Punt de reblaniment	1427	°C	≥35	≥50	≥35	≤35	≤35	≥43	≥35
			Classe8	Classe4	Classe8	Classe8	Classe8	Classe6	Classe8



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 238 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

 <b>SERPRO</b> Serveis i Projectes d'Enginyeria	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
--	-----------------------------	------------------

Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització  
 segons UNE-EN 13074-2

Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=220	<=50	<=220	<=220	<=270	<=100	<=220
			Classe5	Classe2	Classe5	Classe5	Classe6	Classe3	Classe6
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35	>=50	>=35	<=35	<=35	>=43	>=35
			Classe8	Classe4	Classe8	Classe8	Classe8	Classe6	Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catióniques modificades

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1		70-155 Classe 3	70-155 Classe 3	110-195 classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40°C)	12846 -1	S	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4	15-70 Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe 3	>=90 Classe 3	>=90 Classe 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe 8	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 40

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 239 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

 <b>SERPRO</b> Serveis i Projectes d'Enginyeria	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
--	-----------------------------	------------------

Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=220 Classe 5	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=43 Classe 6	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	>=50 Classe 5	DV Classe 1	DV Classe 1

DV: Valor declarat per el fabricant.

#### BETUM ASFÀLTIC:

Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència gairebé absoluta d'aigua, de manera que no formi escuma en escalfar-lo a la temperatura d'ús.

Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent, viscos i flexible a baixes temperatures.

Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.

Es considera els següents tipus de betums asfàltics:

- Convencionals, segons UNE-EN 12591.
- Durs, segons UNE-EN 13924.
- Multigrau, segons UNE-EN 13924-2.

La denominació dels betums asfàltics convencionals i durs es compon de dos nombres representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/) segons el següent format: P.mín/P.màx.

- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.

La denominació dels betums asfàltics multigrau es compon de les lletres MG seguida de quatre nombres, els dos primers representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/); i el tercer i el quart, precedits d'un guió (-), representatius del rang del punt de reblaniment segons l'UNE-EN 1427 separats per una barra a la dreta (/) segons el següent format: MG P.mín/P.màx-R.mín/R.màx.

- MG: Indicatiu que és un betum asfàltic multigrau.
- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.
- R.mín: Punt de reblaniment mínim.
- R.màx: Punt de reblaniment màxim.

Els betums asfàltics a emprar en obres de carreteres són els següents:

- Betum asfàltic dur, segons UNE-EN 13924-2: B 15/25
- Betum asfàltic convencional, segons UNE-EN 12591: B 35/50, B 50/70, B 70/100, B 160/220
- Betum asfàltic multigrau, segons UNE-EN 13924-2: MG 35/50-59/69, MG 50/70-54/64

Característiques dels betums asfàltics, segons UNE-EN 12591, UNE-EN 13924, UNE-EN 13924-2:

Taula 211.2.a Requisits dels Betums asfàltics convencionals

Característiques	UNE-EN	Unitat	35/50	50/70	70/100	160/220	
Penetració a 25°C	1426	0,1mm	35-50	50-70	70-100	160-220	
Punt de reblaniment	1427	°C	50-58	46-54	43-51	35-43	
Resistència enve-lliment	Canvi de massa	12607-1	%	<=0,5	<=0,5	<=0,8	<=1,0
UNE-EN	Penetra.reten	1426	%	>=53	>=53	>=46	>=37

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 41

 <b>SERPRO</b> Serveis i Projectes d'Enginyeria	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
--	-----------------------------	------------------

12607-1	Inclem.P.Rebla.	1427	°C	<=11	<=10	<=11	<=12
		12591		De-1,5	De-1,5	De-1,5	De-1,5
	Índex de Penetració	13924	-	a +0,7	a +0,7	a +0,7	a +0,7
		Annex A					
	Punt fragilitat Fraass	12593	°C	<=-5	<=-8	<=-10	<=-15
	Punt inflam.vaso obert	ISO 2592	°C	>=240	>=230	>=230	>=220
	Solubilitat	12592	%	>=99,0	>=99,0	>=99,0	>=99,0

Taula 211.2.b Requisits dels Betums asfàltics durs i multigran

Característiques	UNE-EN	Unitat	15/25	MG 35/50-59/69	MG 50/70-54/64
Penetració a 25°C	1426	0,1mm	15-25	35-50	50-70
Punt de reblaniment	1427	°C	60-76	59-69	54-64
Resistència enve- lliment	Canvi de massa	12607-1	%	<=0,5	<=0,5
	Penetra.reten	1426	%	>=55	>=50
	UNE-EN				
12607-1	Inclem.P.Rebla.	1427	°C	<=10	<=10
		12591		De-1,5	De+0,1
	Índex de Penetració	13924	-	a +0,7	a +1,5
		Annex A			
	Punt fragilitat Fraass	12593	°C	TBR	<=-8
	Punt inflam.vaso obert	ISO 2592	°C	>=245	>=235
	Solubilitat	12592	%	>=99,0	>=99,0

TBR: S'informarà del valor.

**BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:**

Lligant hidrocarbonat amb propietats reològiques modificades durant la seva fabricació per l'ús d'un o més polímers orgànics.

Es consideraran també com betums modificats:

- Els fabricats amb polímers subministrats a granel.
- Els que es fabriquen a l'indret d'us o en instal·lacions específiques independents.

Es consideren exclosos els obtinguts per addicions als granulats o al mesclador de la planta de fabricació a l'obra.

La denominació dels betums modificats amb polímers es compon de les lletres PMB seguides de tres nombres. Els dos primers representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/), i el tercer precedit d'un guió(-) representa el punt de reblaniment segons l'UNE-EN 1427. En cas que el polímer utilitzat en la fabricació sigui majoritàriament cautxú reciclat de pneumàtics, al final s'afegirà la lletra C, segons el següent format: PMB P.mín./P.màx.

- PMB: Indicatiu que és un betum modificat amb polímers.
- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.
- (-): Punt de reblaniment.
- C: Polímer provinent del cautxú de pneumàtics reciclats.

Els betums modificats a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 14023 són:

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 42





Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 241 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

 <b>SERPRO</b> Serveis i Projectes d'Enginyeria	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
--	-----------------------------	------------------

- PMB 10/40-70
- PMB 25/55-65
- PMB 45/80-60
- PMB 45/80-65
- PMB 45/80-75
- PMB 75/130-60

Característiques dels betums modificats amb polímers, segons UNE-EN 14023:  
 Taula 212.2 Requisits dels Betums modificats amb polímers

Denominació UNE-EN 14023			PMB 10/ 40-70	PMB 25/ 55-65	PMB 45/ 80-60	PMB 45/ 80-65	PMB 45/ 80-75	PMB 75 130-60
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre el betum original					
Penet.a 25°C	1426	0,1mm	10-40	25-55	45-80	45-80	45-80	75-130
Punt reblan.	1427	°C	>=70	>=65	>=60	>=65	>=75	>=60
Cohesió. Força ductilitat	13589	j/cm2	>=2	>=2	>=2	>=3	>=3	>=1
	13703		a 15°C	a 10°C	a 5°C	a 5°C	a 5°C	a 5°C
P.fragil.Fraass	12593	°C	<=-5	<=-7	<=-12	<=-15	<=-15	<=-15
Recup 25°C	13398	%	TBR	>=50	>=50	>=70	>=80	>=60
Esta- bilitat rebla.	13399	°C	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5
	1427							
emmagat- zematge (*).	Difer. penet.	13399	0,1mm	<=9	<=9	<=9	<=9	<=13
		1426						<=13
Punt d'inflamació	ISO	°C	>=235	>=235	>=235	>=235	>=235	>=220
	2592							
Durabilitat-Resistència envelliment EN 12607-1								
Canvi de massa	12607	%	<=0,8	<=0,8	<=1,0	<=1,0	<=1,0	<=1,0
Penet.reten	1426	%	>=60	>=60	>=60	>=60	>=60	>=60
Increm.punt reblaniment	1427	°C	<=8	<=8	<=10	<=10	<=10	<=10
Dismin.punt reblaniment	1427	°C	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5

(\*). Exigible a lligants que no es fabriquin "in situ".

TBR: S'informarà del valor.

La viscositat del betum modificat amb polímers serà compatible amb la temperatura (T) de fabricació:

- T < 190°C per a betums amb punt de reblaniment mínim >= 70°C.
- T < 180°C per a la resta.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspènndrà l'utilització

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNQUES

PÀGINA 43

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 242 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

#### EMULSIONS BITUMINOSES:

Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.

Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.

Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50°C.

En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.

Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.

Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

#### BETUMS ASFÀLTICS I BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:

Subministrament en cisternes calorífugues i amb termòmetres de control de la temperatura situats a llocs visibles. Ha de disposar d'un sistema que permeti escalfar el betum quan per qualsevol anomalia la temperatura davallí fins a punt en que no pugui ser transportat, a més d'una vàlvula per a poder prendre mostres.

Emmagatzematge en tancs aïllats entre si, amb ventilació i sistemes de control. Els tancs estaran calorífugats i proveïts de termòmetres visibles, i dotats de sistema de calefacció que eviti que la temperatura fixada per al seu emmagatzematge es desviï més de deu graus Celsius (10°C). Disposarà d'una vàlvula per a presa de mostres.

Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al seu transvasament ràpid.

Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament del betum hauran d'estar calefactades i aïllades tèrmicament, i disposades per a ser netejades fàcilment després de cada aplicació.

#### BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:

El subministrador del lligant haurà d'aportar informació sobre el rang de temperatura, el temps màxim d'emmagatzematge i la necessitat d'homogeneïtzació, o no, en el transport i emmagatzematge.

Si no compleixen amb els valors d'estabilitat a l'emmagatzematge indicats a la taula 212.2 del PG-3, els mitjans de transport i emmagatzematge disposaran de sistema d'homogeneïtzació.

En lligants susceptibles de sedimentació, els tancs d'emmagatzematge hauran de ser d'eix vertical, amb sistema d'agitació i recirculació, i sortida inferior amb forma troncocònica.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

\* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

#### EMULSIÓ BITUMINOSA:

UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 44

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 243 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

BETUM ASFÀLTIC:

UNE-EN 12591:2009 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de betunes para pavimentación.

UNE-EN 13924:2006 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de los betunes duros para pavimentación.

\* UNE-EN 13924-2:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Marco para la especificación de los betunes especiales. Parte 2: Ligantes bituminosos multigrado.

BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:

UNE-EN 14023:2010 Betunes y ligantes bituminosos. Estructura de especificaciones de los betunes modificados con polímeros.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Betuns asfàltics convencionals, betuns modificats amb polímers i emulsions bituminoses:

- Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Betuns asfàltics durs:

- Productes per a construcció i manteniment de carreteres:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Betuns asfàltics multigradu:

- Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.

L'albarà ha d'incloure:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda.

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:

- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent:
- Emulsions bituminoses: segons EN 13808.
- Betum asfàltic convencional: segons EN 12591.
- Betum asfàltic dur: segons EN 13924.
- Betum asfàltic multigradu: segons EN 13924-2.
- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst

Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betuns oxidats.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES

L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:

- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 45



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 244 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1:
- Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426).
- Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
- Cohesió lligant residual en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2:
- Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426).
- Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427).
- Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).

**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BETUMS ASFÀLTICS I MODIFICATS:**

L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma corresponent, UNE-EN 12591, UNE-EN 13924, UNE-EN 13924-2, UNE-EN 14023:

- Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426).
- Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
- Dependència de la consistència amb la temperatura (segons UNE-EN 12591, UNE-EN 13924 o UNE-EN 13924-2).
- Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia i elevada (resistència al envelliment, segons UNE-EN 12607-1):
- Penetració retenida, segons UNE-EN 1426.
- Increment del punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
- Canvi de massa, segons UNE-EN 12607-1.
- Punt de fragilitat Fraass, segons UNE-EN 12593, en betums convencionals, multigran o modificats amb polímers.
- Cohesió, força-ductilitat, segons UNE-EN 13589 i UNE-EN 13703, en betums modificats amb polímers.
- Recuperació elàstica a 25°C, segons UNE-EN 13398, en betums modificats amb polímers.

El subministrador haurà d'aportar informació sobre:

- Temperatura màxima d'escalfament.
- Rang de temperatura de la mescla i compactació.
- Temps màxim d'emmagatzematge.

En Betums modificats amb polímers es podran demanar addicionalment el valor d'estabilitat a l'emmagatzematge segons l'UNE-EN 13399 per a verificar la validesa dels sistemes de transport i emmagatzematge.

**OPERACIONS DE CONTROL:**

Control de recepció:

- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

Control addicional:

- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.

**OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:**

Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 245 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
  - Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
  - Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.
- Control en el moment d'utilització:
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
  - Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
  - Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
  - Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
  - Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
  - Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.
- Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
  - Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS ASFÀLTICS:
- Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):
- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Control a l'entrada del mesclador:
- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
  - Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
  - Índex de penetració, segons Annex A UNE-EN 12591, UNE-EN 13924 o UNE-EN 13924-2.
- OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:
- Control de recepció sobre el betum subministrat en cisternes (quan la DF ho consideri oportú) o sobre el fabricat en obra:
- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
  - Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
  - Recuperació elàstica, segons UNE-EN 13398.
- Control a l'entrada del mesclador:
- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
  - Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
  - Recuperació elàstica, segons UNE-EN 13398.
- Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies:
- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
  - Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
- CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:
- Control de recepció:
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
  - Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
- Control en el moment d'utilització:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
  - Quantitat de 30 t.
  - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
  - 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
  - Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
- Control addicional:
- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.
- CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN BETUMS ASFÀLTICS:
- Control de recepció:
- 2 mostres > = 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
  - Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 246 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

Control a l'entrada del mesclador:

- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: quantitat de 300 t.  
- 2 mostres  $\geq$  1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada lot, en el punt situat entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i l'entrada del mesclador.

- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

**CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:**

Control de recepció en betums subministrats en cisterna:

- 2 mostres  $\geq$  1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.

- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control de recepció en betums fabricats en obra:

- 2 mostres cada 50 t de betum fabricat i com a mínim 2 cada jornada de treball. Es prendran de la canonada de sortida de la instal·lació de fabricació del lligant.

Control a l'entrada del mesclador:

- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: quantitat de 300 t.

- 2 mostres  $\geq$  1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada lot, en el punt situat entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i l'entrada del mesclador.

- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

## B0 - MATERIALS BÀSICS

### B06 - FORMIGONS DE COMPRA

#### B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

### B064300C.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

**CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:**

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'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/m<sup>3</sup>, per als formigons designats per

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 48

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 247 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

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/mm<sup>2</sup> (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 granulats 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 granulats, 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 granulats, 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 silici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08

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

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

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de 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  $f_{ck} \leq 50$  N/mm<sup>2</sup>, resistència standard

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

- Formigons armats o pretesats  $\geq 25$  N/mm<sup>2</sup>

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 49



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 248 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

**Tipus de ciment:**

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

**Densitats dels formigons:**

- Formigons en massa (HM):
- 2.300 kg/m<sup>3</sup> si fck ≤ 50 N/mm<sup>2</sup>
- 2.400 kg/m<sup>3</sup> si fck > 50 N/mm<sup>2</sup>
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m<sup>3</sup>

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

- Obres de formigó en massa: ≥ 200 kg/m<sup>3</sup>
- Obres de formigó armat: ≥ 250 kg/m<sup>3</sup>
- Obres de formigó pretesat: ≥ 275 kg/m<sup>3</sup>
- A totes les obres: ≤ 500 kg/m<sup>3</sup>

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

- Formigó en massa: ≤ 0,65
- Formigó armat: ≤ 0,65
- Formigó pretesat: ≤ 0,60

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

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

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

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

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

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m<sup>3</sup>
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m<sup>3</sup>

**Toleràncies:**

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

**FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"**

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- ≤ 32 mm
- ≤ 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

**Dosificacions de pastat:**

- Contingut de ciment:
- Formigons abocats en sec: ≥ 325 kg/m<sup>3</sup>

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 50





Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 249 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

 <b>SERPRO</b> Serveis i Projectes d'Enginyeria	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
--	-----------------------------	------------------

- Formigons submergits:  $\geq 375$  kg/m<sup>3</sup>
- Relació aigua-ciment (A/C):  $< 0,6$
- Contingut de fins d  $< 0,125$  (ciment inclòs):
- Granulat gruixut d  $> 8$  mm:  $\geq 400$  kg/m<sup>3</sup>
- Granulat gruixut d  $\leq 8$  mm:  $\geq 450$  kg/m<sup>3</sup>

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams (mm)	Condicions d'ús
130 $\leq$ H $\leq$ 180 H $\geq$ 160	- Formigó abocat en sec - Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H $\geq$ 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat (mm)	Contingut mínim de ciment (kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32$  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:  $\geq 325$  kg/m<sup>3</sup>
- Formigons submergits:  $\geq 375$  kg/m<sup>3</sup>
- Relació aigua-ciment:  $0,45 < A/C < 0,6$
- Contingut de fins d  $\leq 0,125$  mm (ciment inclòs):
- Granulat gruixut D  $\leq 16$  mm:  $\leq 450$  kg/m<sup>3</sup>
- Granulat gruixut D  $> 16$  mm:  $= 400$  kg/m<sup>3</sup>
- Assentament al con d'Abrams:  $160 < A < 220$  mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m<sup>3</sup>, inclòs el ciment.

Contingut de ciment:  $\geq 300$  kg/m<sup>3</sup>

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 51



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 250 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

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:  $\pm 1$  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 m<sup>3</sup>
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE\_EN 934-2, si n'hi ha

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 52

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 251 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

- 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 sèries 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:  $\leq 100 \text{ m}^3$
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
- Temps de formigonament  $\leq 2$  setmanes; superfície construïda  $\leq 500 \text{ m}^2$ ; Nombre de plantes  $\leq 2$
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
- Temps de formigonament  $\leq 2$  setmanes; superfície construïda  $\leq 1000 \text{ m}^2$ ; Nombre de plantes  $\leq 2$
- Massissos:
- Temps de formigonament  $\leq 1$  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  $10 \text{ N/mm}^2$ .

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).



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 252 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

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 Angeles 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 Fck (N/mm<sup>2</sup>):  $\leq 30$
- 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 Fck (N/mm<sup>2</sup>):  $\geq 35$  i  $\leq 50$
- 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 Fck (N/mm<sup>2</sup>):  $\geq 50$
- 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:  $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 253 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

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 continua a central d'obra o són subministrats de forma continua 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  $n=0,05 N$ , 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



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.

- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

## B0 - MATERIALS BÀSICS

### B06 - FORMIGONS DE COMPRA

#### B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

### B065910C.

#### 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.

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

#### 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/m<sup>3</sup>, 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/mm<sup>2</sup> (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 silici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08

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

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

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de 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  $f_{ck} \leq 50$  N/mm<sup>2</sup>, resistència standard
- Si  $f_{ck} > 50$  N/mm<sup>2</sup>, alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 256 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

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  $\geq 20$  N/mm<sup>2</sup>
- Formigons armats o pretesats  $\geq 25$  N/mm<sup>2</sup>

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
- 2.300 kg/m<sup>3</sup> si  $f_{ck} \leq 50$  N/mm<sup>2</sup>
- 2.400 kg/m<sup>3</sup> si  $f_{ck} > 50$  N/mm<sup>2</sup>
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m<sup>3</sup>

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:  $\geq 200$  kg/m<sup>3</sup>
- Obres de formigó armat:  $\geq 250$  kg/m<sup>3</sup>
- Obres de formigó pretesat:  $\geq 275$  kg/m<sup>3</sup>
- A totes les obres:  $\leq 500$  kg/m<sup>3</sup>

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

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

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

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard:  $< 175$  kg/m<sup>3</sup>
- Si l'aigua és reciclada:  $< 185$  kg/m<sup>3</sup>

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 58





Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 257 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

- Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova:  $\pm 1$  cm
  - Consistència fluida:  $\pm 2$  cm
  - Consistència líquida:  $\pm 2$  cm
- FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"  
 Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32$  mm
- $\leq 1/4$  separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
- Formigons abocats en sec:  $\geq 325$  kg/m<sup>3</sup>
- Formigons submergits:  $\geq 375$  kg/m<sup>3</sup>
- Relació aigua-ciment (A/C):  $< 0,6$
- Contingut de fins d  $< 0,125$  (ciment inclòs):
- Granulat gruixut d  $> 8$  mm:  $\geq 400$  kg/m<sup>3</sup>
- Granulat gruixut d  $\leq 8$  mm:  $\geq 450$  kg/m<sup>3</sup>

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams (mm)	Condicions d'ús
130 $\leq$ H $\leq$ 180	- Formigó abocat en sec
H $\geq$ 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H $\geq$ 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat (mm)	Contingut mínim de ciment (kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32$  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:  $\geq 325$  kg/m<sup>3</sup>
  - Formigons submergits:  $\geq 375$  kg/m<sup>3</sup>
  - Relació aigua-ciment:  $0,45 < A/C < 0,6$
  - Contingut de fins d  $\leq 0,125$  mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D  $\leq 16$  mm:  $\leq 450$  kg/m<sup>3</sup>
  - Granulat gruixut D  $> 16$  mm:  $= 400$  kg/m<sup>3</sup>
  - Assentament al con d'Abrams:  $160 < A < 220$  mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 258 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada

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

- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamis 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m<sup>3</sup>, inclòs el ciment.

Contingut de ciment:  $\geq 300$  kg/m<sup>3</sup>

Relació aigua/ciment:  $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315):  $\leq 6\%$

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:  $\pm 1$  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

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 60

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 259 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

- 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
  - 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 sèries 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:  $\leq 100$  m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament  $\leq 2$  setmanes; superfície construïda  $\leq 500$  m2; Nombre de plantes  $\leq 2$
  - Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
    - Temps de formigonament  $\leq 2$  setmanes; superfície construïda  $\leq 1000$  m2; Nombre de plantes  $\leq 2$
- Massissos:
  - Temps de formigonament  $\leq 1$  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

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 61



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 260 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

adoptat una resistència de càlcul a compressió  $F_{cd}$  no superior a 10 N/mm<sup>2</sup>.

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 tamis 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 Angeles 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/mm<sup>2</sup>):  $\leq 30$

- 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/mm<sup>2</sup>):  $\geq 35$  i  $\leq 50$

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 62

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 261 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

- 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  $F_{ck} (N/mm^2)$ :  $\geq 50$
- 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  $n=0,05 N$ , 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



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 262 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

**B0 - MATERIALS BÀSICS**

**B06 - FORMIGONS DE COMPRA**

**B06N - FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL**

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques

PÀGINA 64

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 263 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

**B06NN14C,B06NMA2B.**

### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.

S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

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

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m<sup>3</sup> 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/mm<sup>2</sup>, 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/mm<sup>2</sup>, 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:  $\geq 150$  kg/m<sup>3</sup>

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:  $\pm 1$  cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes:  $\pm 3\%$
- Contingut de granulats, en pes:  $\pm 3\%$
- Contingut d'aigua:  $\pm 3\%$

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 65



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 264 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

- 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 de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'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, additiu 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.

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNQUES

PÀGINA 66



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 265 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

**B0 - MATERIALS BÀSICS****B06 - FORMIGONS DE COMPRA****B06Q - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR AMB FIBRES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B06QD76A.****1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Formigó amb fibres estructural (HRF), formigó que inclou a la seva composició fibres curtes, discretes i aleatòriament distribuïdes en una quantitat no superior a l'1,5% en volum, amb o sense addicions (cendres volants o fum de silici), 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/m<sup>3</sup>, 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/f-R1-R3/C/TM-TF/A
- T: Indicatiu que serà HMF per al formigó amb fibres en massa, HAF per al formigó amb fibres armat i HPF per al formigó amb fibres pretesat
  - R: Resistència característica a compressió especificada, en N/mm<sup>2</sup>
  - HMF = 20, 25, 30, 35, 40
  - HAF - HPF = 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 70, 80, 90, 100
  - f: Indicatiu del tipus de fibres, A(acer), P(polimèriques) i V(vidre)
  - R1, R3 : Resistència característica residual a flexotracció fR,1,k i fR,3,k, en



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 266 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

N/mm<sup>2</sup>

- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- TF: Llargària màxima de la fibra en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
- Quan les fibres no tinguin funció estructural, R1 i R3 es substituirà per:
- CR, per a fibres amb control de retracció
- RF, per a fibres que milloren la resistència al foc del formigó
- O, en la resta de casos

La designació per dosificació s'ha de fer d'acord amb el format: T-D--G/f/C/TM/A

- G: contingut en fibres en kg/m<sup>3</sup>

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).

Amb anterioritat a l'inici del formigonament, el subministrador proposarà una dosificació d'obra, i realitzarà els assajos previs d'acord amb l'annex 22 de l'EHE-08, els resultats dels quals haurà de validar la DF

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 silici no podrà excedir el 10%

Toleràncies:

- Consistència fluida:  $\pm 2$  cm
- Consistència líquida:  $\pm 2$  cm
- Contingut en fibres
- Pes:  $\pm 3$  %
- Homogeneïtat de la mescla (UNE 83512-1 i UNE 83512-2):
- Contingut en fibres:  $\leq 10$  %

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08

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

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

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de 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.

Les fibres s'incorporaran a la pastada de formigó juntament amb els granulats, preferentment després del granulat gruixut

Tipus de fibres:

- Estructurals: fibres d'acer, macro fibres polimèriques i fibres de vidre
- No Estructurals: micro fibres polimèriques i fibres de vidre

Les característiques de les fibres seran les recollides a l'annex 14, capítol VI de



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

1'EHE-08

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
- 2.300 kg/m<sup>3</sup> si fck ≤ 50 N/mm<sup>2</sup>
- 2.400 kg/m<sup>3</sup> si fck > 50 N/mm<sup>2</sup>
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m<sup>3</sup>

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

- Obres de formigó en massa: ≥ 200 kg/m<sup>3</sup>
- Obres de formigó armat: ≥ 250 kg/m<sup>3</sup>
- Obres de formigó pretesat: ≥ 275 kg/m<sup>3</sup>
- A totes les obres: ≤ 500 kg/m<sup>3</sup>

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

- Formigó en massa: ≤ 0,65
- Formigó armat: ≤ 0,65
- Formigó pretesat: ≤ 0,60

Classes d'exposició:

- IIIb, IIIc, IV i F: Serà necessària la justificació mitjançant proves experimentals si es fan servir fibres d'acer al carboni sense cap protecció front la corrosió
- Qa, Qb i Qc-: Serà necessària la justificació de la no reactivitat dels agents químics amb fibres d'acer i sintètiques.

El contingut en fibres d'acer amb funció estructural en un formigó serà ≥ 20 kg/m<sup>3</sup>

El contingut en fibres en un formigó serà ≤ 1,5% en volum de formigó

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

El formigó amb fibres tindrà un assentament al con d'Abrams ≥ 9 cm.

- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

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

L'augment de la consistència degut a l'ús de fibres es compensarà amb la incorporació d'additius reductors d'aigua, sense modificar la dosificació d'aigua prevista

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

- Pretensat: ≤ 0,2% pes de ciment
- Armat: ≤ 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: ≤ 0,4% pes de ciment
- Amb fibres metàl·liques: ≤ 0,4% pes del ciment
- Homogeneïtat de la mescla (UNE 83512-1 i UNE 83512-2):
- Contingut en fibres: ≤ 10%

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 69



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 268 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

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 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
    - Resistència residual a la tracció
    - 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:
      - Resistència residual a la tracció
      - Contingut de ciment per m3
      - Relació aigua/ciment
      - Tipus, classe i marca del ciment
      - Contingut en addicions
      - Contingut en additius
      - Tipus d'additiu segons UNE\_EN 934-2, si n'hi ha
      - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
      - Identificació del ciment, additius i addicions
      - Característiques de les fibres:
        - Tipus
        - Material
        - Dimensions
        - Forma
        - Contingut de fibres per m3 ( $\pm 3\%$ )
- La relació de característiques de les fibres podrà ser substituïda per una referència comercial suportada amb una fitxa tècnica, que ha d'acceptar la DF i estarà disponible al llibre d'obra
- Designació específica del lloc de subministrament
  - Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
  - Hora límit d'us del formigó



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## B0 - MATERIALS BÀSICS

## B07 - MORTERS DE COMPRA

## B071 - MORTERS AMB ADDITIUS

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710250,B0710180,B0715000.

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials. S'han considerat els tipus següents:

- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.

El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

## ADHESIU PER A RAJOLS CERÀMIQUES:

Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.

S'han considerat els tipus següents:

- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- 1: Normal
- 2: Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

## ADHESIU CIMENTÓS (C):

Característiques dels adhesius d'adormiment normal:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348):  $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348):  $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348):  $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 270 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup>
  - Temps obert: adherència (EN 1346):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup> (després de  $\geq 20$  min)
- Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup> (abans de les 24 h)
  - Temps obert: adherència (EN 1346):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup> (després de  $\geq 10$  min)
- Característiques especials:**
- Lliscament (UNE-EN 1308):  $\leq 0,5$  mm
- Característiques addicionals:**
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348):  $\geq 1$  N/mm<sup>2</sup>
  - Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348):  $\geq 1$  N/mm<sup>2</sup>
  - Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348):  $\geq 1$  N/mm<sup>2</sup>
  - Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348):  $\geq 1$  N/mm<sup>2</sup>
  - Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup> (després de 30 min)
- ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):**
- Característiques fonamentals:**
- Adherència inicial (UNE-EN 1324):  $\geq 1$  N/mm<sup>2</sup>
  - Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324):  $\geq 1$  N/mm<sup>2</sup>
  - Temps obert: adherència (EN 1346):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup> (després de  $\geq 20$  min)
- Característiques especials:**
- Lliscament (UNE-EN 1308):  $\leq 0,5$  mm
- Característiques addicionals:**
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup>
  - Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324):  $\geq 1$  N/mm<sup>2</sup>
  - Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup> (després de 30 min)
- ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):**
- Característiques fonamentals:**
- Adherència inicial (UNE-EN 12003):  $\geq 2$  N/mm<sup>2</sup>
  - Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003):  $\geq 2$  N/mm<sup>2</sup>
  - Temps obert: adherència (EN 1346):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup> (després de  $\geq 20$  min)
- Característiques especials:**
- Lliscament (UNE-EN 1308):  $\leq 0,5$  mm
- Característiques addicionals:**
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003):  $\geq 2$  N/mm<sup>2</sup>
- MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:**
- El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
- La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
- Mida màxima del granulat:  $\leq 1/3$  del gruix mitjà de la capa de morter
- Mida mínima del granulat:  $\geq 0,16$  mm
- Proporció granulat/resina (en pes) (Q):  $3 \leq Q \leq 7$
- MORTER POLIMÈRIC:**
- El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
- Granulometria: 0 - 2 mm
- Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m<sup>2</sup>
- Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m<sup>2</sup>
- MORTER DE RAM DE PALETA:**
- Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
- S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
  - Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
  - Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 271 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

(endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat  
 La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm<sup>2</sup>.  
 En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.  
 Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Característiques dels morters frescos:
- Temps d'us (EN 1015-9)
- Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): ≤ 0,1%
- Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
- Resistència a compressió (EN 1015-11)
- Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
- Absorció d'aigua (EN 1015-18)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
- Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
- Conductivitat tèrmica (EN 1745)
- Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
- Densitat (UNE-EN 1015-10): ≤ 1300 kg/m<sup>3</sup>
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
- Mida màxima del granulat (EN 1015-1): ≤ 2 mm
- Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
- Material amb contingut de matèria orgànica ≤ 1,0%: Classe A1
- Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 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

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

MORTER DE RAM DE PALETA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 73



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 272 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

**CERÀMIQUES:**

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 per a la construcció:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps obert
  - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
  - Àmbit d'aplicació

**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:**

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

- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats\*). \* Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits\*). \* Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT,**

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 74





	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

**REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:**

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

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

**OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:**

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:**

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

**INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:**

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

**B0 - MATERIALS BÀSICS****B08 - ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES****B081 - ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B0818120,B0818110.****1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.

Addicions són aquells materials inorgànics, putzolònics, o amb hidraulicitat latent que, finament dividits, poden ésser afegits al formigó amb la finalitat de millorar algunes de les seves propietats o donar-li característiques especials.

S'han considerat els elements següents:

- Colorant
- Additius per a formigó:
- Includor d'aire
- Reductor d'aigua/plastificant



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 274 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

- Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant
- Retenidor d'aigua
- Accelerador d'adormiment
- Hidròfug
- Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters:
- Incluser d'aire/plastificant
- Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat
- Addicions:
- Cendres volants
- Fum de silici
- Escòria granulada

**ADDITIUS:**

El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

Ha de tenir un aspecte homogeni.

El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

**Característiques essencials:**

- Efecte sobre la corrosió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.

- Contingut en alcalins (Na<sub>2</sub>O, equivalent) (UNE-EN 480-12): ≤ valor especificat pel fabricant

**Característiques complementàries:**

- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant

- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758):

- D ≥ 1,10: ± 0,03

- D ≤ 1,10: ± 0,02

- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8):

- T ≥ 20%: ≥ 0,95 T, < 1,05 T

- T < 20%: ≥ 0,90 T, < 1,10 T

- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant

**ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:**

Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .

**Limitacions d'ús d'additius**

- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretensat

- Airejants: prohibits en pretensats ancorats per adherència

- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és ≤ 6% en volum (UNE EN 12350-7)

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

- Pretensat: ≤ 0,2% pes de ciment

- Armat: ≤ 0,4% pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: ≤ 0,4% pes de ciment

**ADDITIUS PER A FORMIGONS:****Característiques essencials:**

- Contingut total de clorurs (ISO 1158): ≤ 0,10%, ≤ valor especificat pel fabricant

**Característiques complementàries:**

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): ≤ 0,10%, ≤ valor especificat pel fabricant

**ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSER D'AIRE:**

L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades.

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 76



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 275 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7):  $\geq 2,5\%$
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11):  $\leq 0,200$  mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):  $\geq 75\%$

No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.

La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.

No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.

Característiques complementàries:

- Diàmetre de les bombolles (D):  $10 \leq D \leq 1000$  micres

**ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:**

L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

Característiques essencials:

- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5):  $\geq 5\%$
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):  $\geq 110\%$
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7):  $\leq 2\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

**ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:**

L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7):  $\leq 2\%$
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistència:
- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5):  $\geq 12\%$
- Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3):
- 1 dia:  $\geq 140\%$
- 28 dies:  $\geq 115\%$
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu, a igual relació aigua/ciment:
- Consistència:
- Assentament en con (UNE-EN 12350-2):  $\geq 120$  mm
- Escorriments (EN 12350-5):  $\geq 160$  mm
- Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5):  $\geq 30$  min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial
- Resistència a compressió a 28 dies  $\geq 90\%$
- Contingut en aire  $\leq 2\%$  en volum

**ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:**

Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en disminuir l'exsudació.

Característiques essencials:

- Exsudació (UNE-EN 480-4):  $\leq 50\%$
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7):  $\leq 2\%$
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):  $\geq 80\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

**ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:**

L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.

Característiques essencials:

- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5):  $\leq 50\%$



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 276 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5):  $\leq 60\%$
  - Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):  $\geq 85\%$
  - Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7):  $\leq 2\%$
- Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

**ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:**

L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment. El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.

**Característiques essencials:**

- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
- Inici d'adormiment:  $\geq$  al del morter de referència + 90 min
- Final d'adormiment:  $\leq$  al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
- 7 dies:  $\geq 80\%$
- 28 dies:  $\geq 90\%$
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7):  $\leq 2\%$
- Reducció d'aigua:  $\geq 5\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

**ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:**

L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.

S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.

Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.

No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.

**Característiques essencials:**

- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
- Inici d'adormiment (a 20°C):  $\geq 30$  min
- Final d'adormiment (a 5°C):  $\leq 60\%$
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
- 28 dies:  $\geq 80\%$
- 90 dies:  $\geq$  que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7):  $\leq 2\%$

**Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):**

- 2%:  $\leq 90$  min
- 3%:  $\leq 30$  min
- 4%:  $\leq 3$  min
- 5%:  $\leq 2$  min

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

**ADDITIUS PER A MORTERS:**

**Característiques essencials:**

- Contingut total de clorurs (ISO 1158):  $\leq$  valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11):  $\geq 70\%$  que la del morter testimoni

**Característiques complementàries:**

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10):  $\leq$  valor especificat pel fabricant

**ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:**

Additiu que millora la treballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 277 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
- Després d'un pastat normalitzat:  $A = 17 \pm 3\%$  en volum
- Després d'1 h en repòs:  $\geq A - 3\%$
- Després d'un pastat llarg:  $\leq A + 5, \geq A - 5\%$

Característiques complementàries:

- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13):  $\geq 8\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

**ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:**

L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

Característiques essencials:

- Després d'un pastat normalitzat:  $A = 17 \pm 3\%$  en volum
- Després de 28 h en repòs:  $\geq 0,70 A\%$
- Després d'un pastat llarg:  $\leq A + 5, \geq A - 5\%$
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):

Característiques complementàries:

- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4):  $\pm 15$  mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9):  $\geq 5$  N/mm<sup>2</sup> que la del morter d'assaig amb additiu

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

**COLORANT:**

El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.

Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.

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

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

**ADDICIONS:**

En aplicacions concretes de formigó d'alta resistència fabricat amb ciment tipus CEM I queda permesa l'addició simultània de cendres volants i fum de silici sempre que la quantitat de fum de silici no superi  $\leq 10\%$  del pes del ciment i la suma de les addicions (cendres volants+fum de silici) no superin  $\leq 20\%$  del pes total del ciment

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, es podran fer servir cendres volants com addició en una quantitat  $\leq 20\%$  del pes del ciment, o fum de silici en una quantitat  $\leq 10\%$  del pes del ciment

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

Si al formigó s'addicionen cendres volants o fum de silici, s'haurà de fer servir ciment del tipus CEM I

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

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

**CENDRES VOLANTS:**

Cendres volants per a formigons són exclusivament els productes sòlids i en estat de fina divisió provinents de la combustió de carbó bituminós polvoritzat, en les bòbiles de centrals termoelèctriques, i que són arrossegades pels gasos del procés i recuperat per precipitació electrostàtica o per captació mecànica.

Les cendres volants s'han de poder utilitzar sempre que es consideri que no han de repercutir a les característiques ni a la durabilitat del formigó, i que no



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 278 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

afavoriran la corrosió de les armadures. A més, s'ha d'utilitzar un ciment tipus CEM I (es donen recomanacions a l'UNE 83414-EX), i el formigó haurà de disposar d'un certificat de garantia segons l'article 81° de l'EHE.

Resultats segons la UNE-EN 450-1:

Característiques químiques, expressades en proporcions en pes de la mostra seca:

- Contingut de sílice reactiva (UNE-EN 197-1):  $\geq 25\%$
- Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217):  $\leq 0,10\%$
- Contingut d'anhidrid sulfúric SO<sub>3</sub> (EN 196-2):  $\leq 3,0\%$
- Òxid de calci lliure (UNE EN 451-1):  $\leq 1\%$

(S'admeten continguts fins al 2,5% sempre que l'estabilitat segons art. 4.3.3 UNE EN 450 sigui  $< 10$  mm)

- Pèrdua per calcinació (1h de combustió) (EN 196-2):  $\leq 5,0\%$

Característiques físiques:

- Finor(% en pes retintut al tamís 0,045 mm) (UNE EN 451-2):  $\leq 40\%$
- Índex d'activitat (EN 196-1):
- A 28 dies:  $> 75\%$
- A 90 dies:  $> 85\%$
- Expansió pel mètode de les agulles (UNE-EN 196-3):  $< 10$  mm

L'especificació relativa a l'expansió només s'ha de tenir en compte si el contingut d'òxid de calci lliure supera l'1%, sense passar del 2,5 %

Toleràncies:

- Densitat sobre valor mig declari fabricant (UNE 80-122):  $\pm 150$  kg/m<sup>3</sup>
- Pèrdua al foc:  $+ 2,0\%$
- Finor:  $+ 5,0\%$
- Variació de la finor:  $\pm 5,0\%$
- Contingut de clorurs:  $+ 0,01\%$
- Contingut d'òxid de calci lliure:  $+ 0,1\%$
- Contingut SO<sub>3</sub>:  $+ 0,5\%$
- Estabilitat:  $+ 1,0$  mm
- Índex d'activitat:  $- 5,0\%$

FUM DE SILICI:

El fum de fum silici o microsíllici és una addició en pols per a formigons projectats, que té per objecte millorar la seva treballabilitat, resistència a mig termini i compacitat. És un subproducte de la reducció de quars de gran puresa amb carbó en forns elèctrics d'arc, del que s'obté silici i ferrosíllici.

La DF pot acceptar la utilització d'un fum de silici que no compleixi els requisits anteriors, sempre i quan quedin garantits els requisits del formigó, tant en fresc com en endurit.

Contingut d'òxid de silici (SiO<sub>2</sub>):  $\geq 85\%$

Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217):  $< 0,10\%$

Pèrdua al foc (UNE EN 196-2):  $< 5\%$

Proporció de partícules inferiors a 1 micra: 90 - 95%

Índex d'activitat (UNE EN 196-1):  $> 100\%$

Tolerància en pes:  $\pm 3$  % del pes o volum

ESCÒRIA GRANULADA:

L'escòria granulada és escòria siderúrgica, que pot utilitzar-se com a granulat fi en la confecció de formigons.

Es considera granulat fi el que passa pel tamís 4 (UNE-EN 933-2).

Ha de ser estable, és a dir no ha de contenir silicats inestables ni compostos ferrosos.

No ha de contenir sulfurs oxidables.

Contingut màxim de substàncies perjudicials en % en pes:

- Terrossos d'argila: 1%
- Material retintut pel tamís 0,063 (UNE 7-050) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m<sup>3</sup> (UNE 7-244): 0,50
- Compostos de sofre expressats en SO<sub>3</sub>- i referits al granulat sec: 2%

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment: Nul·la

Pèrdua de pes màxim experimentada pels granulats en ser sotmesos a 5 cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic (UNE 7-136):

- Amb sulfat sòdic:  $\leq 10\%$

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 80



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 279 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

- Amb sulfat magnèsic:  $\leq 15\%$   
 ESCÒRIA GRANULADA PER A GRAVA-ESCÒRIA:  
 Reactivitat (PG 3/75):  $\alpha > 20$   
 Contingut d'aigua en pes (h) en funció del coeficient  $\alpha$  de reactivitat:  
 -  $20 < \alpha \leq 40$ :  $h < 15\%$   
 -  $40 < \alpha \leq 60$ :  $h < 20\%$   
 -  $\alpha > 60$ :  $h < 25\%$   
 La corba granulomètrica ha de quedar dins dels límits següents:

Tamís UNE	% Acumulatiu de granulats que hi passen
5	95 - 100
2,5	75 - 100
1,25	40 - 85
0,4	13 - 35
0,16	3 - 14
0,08	1 - 10

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

### SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ADDICIONS

Subministrament: A granel en camions sitja hermètics.

Emmagatzematge: En sitges hermètiques. Les sitges han de tenir pintada una franja vermella de 70 cm d'amplària.

### SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ESCÒRIA GRANULADA:

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Protegides de contaminacions, especialment les del terra, i separant les diverses fraccions granulomètriques.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

### ADDITIUS PER A FORMIGONS:

UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

### ADDITIUS PER A MORTERS:

UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3:

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 81

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 280 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

ADDITIONS PER A FORMIGONS:

UNE-EN 450-1:2006 Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE-EN 13263-1:2006 Humo de sílice para hormigón. Parte 1: Definiciones, requisitos y criterios de conformidad.

ÚS PER A FORMIGONS:

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

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:

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

- Productes per a morter per a ram de paleta,
- Productes per a formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

L'entrega d'additiu haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 29.2 de l'EHE-08
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

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

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'ús i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat 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:
  - Número d'identificació de l'organisme de certificació
  - Nom o marca d'identificació del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 82



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 281 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

- Referència a la norma EN 934-2
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:**

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

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'ús i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat 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: ZA.3
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas

- Referència a la norma EN 934-3
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:**

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

A la fulla de subministrament hi ha de constar:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Identificació del peticionari
- Data d'entrega
- Designació de l'additiu
- Quantitat subministrada
- Identificació del lloc de subministrament

**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDICIONS:**

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

- Productes per a formigons, morters i pastes:
  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

L'entrega d'addicions haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del Subministrador

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 83



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 282 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

- Número del certificat de marcatge CE, per les cendres volants i escòries granulades  
 - Identificació de la instal·lació de procedència (central tèrmica o alt forn) per a cendres volants  
 - Número de sèrie del full de subministrament  
 - Identificació del Peticionari  
 - Data del lliurament  
 - Quantitat subministrada  
 - Designació de l'addició segons Art. 30 de l'EHE-08  
 - Identificació del lloc de subministrament  
 La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori  
 - Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs  
 - Data d'emissió del certificat  
 - Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CENDRES VOLANTS:**

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació  
 - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant  
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge  
 - Número del certificat de conformitat CE  
 - Referència a la norma UNE EN 450-1  
 - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst  
 - Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 450-1

**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN FUM DE SILICI:**

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació  
 - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant  
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge  
 - Número del certificat de conformitat CE  
 - Referència a la norma UNE EN 13263-1  
 - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst  
 - Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 13263-1

**OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

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

**OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:**

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

**OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:**

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluit (UNE-EN 12350-7).

**OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:**

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

**OPERACIONS DE CONTROL EN CENDRES VOLANTS:**

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:

- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Determinació de la finor de molla (UNE-EN 451-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment portland (UNE-EN 450-1)



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 283 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

- Estabilitat de volum (UNE-EN 196-3)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Percentatge d'òxid de calç lliure (UNE-EN 451-1)
- Contingut d'anhidrid sulfúric (UNE-EN 196-2)

**OPERACIONS DE CONTROL EN FUM DE SILICI:**

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:

- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment portland (UNE-EN 13263-1)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Contingut d'òxid de silici (UNE-EN 196-2)

**OPERACIONS DE CONTROL EN ESCÒRIA GRANULADA:**

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i a l'EHE-08 en addició de fums de sílice.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:**

La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 29° de l'EHE.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostrï la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29° de l'EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigut pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:**

No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.

El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostrï la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29° de l'EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigut pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDICIONS:**

Els assaigs de comprovació del producte han de resultar conformes a les especificacions del plec.

La conformitat de les addicions que disposin de marcatge CE, es comprovarà mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 30° de l'EHE.

**B0 - MATERIALS BÀSICS**

**B0A - FERRETERIA**

**B0A1 - FILFERROS**

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 85

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200.

### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge. S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

#### ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504) ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.

Resistència a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm<sup>2</sup>
- Qualitat G3: 1570 N/mm<sup>2</sup>

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir

Puresa del zinc (UNE 37-504):  $\geq 98,5\%$

#### Toleràncies:

- Diàmetre:  $\pm 2\%$  diàmetre nominal

#### FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.

El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.

La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.

Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)

Resistència a la tracció:

- Qualitat recuit:  $\leq 600$  N/mm<sup>2</sup>
- Qualitat dur:  $> 600$  N/mm<sup>2</sup>

#### Toleràncies:

- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### FILFERRO D'ACER:

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 86

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 285 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

\* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

\* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales.

\* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

\* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

## B0 - MATERIALS BÀSICS

### B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

#### B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

### B0B2A000.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Barres corrugades

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

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

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

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.

- Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm

- Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent:  $\geq 95,5\%$  Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
- Assaig doblegat amb angle  $\geq 180^\circ$  (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
- Assaig doblegat -desdoblegat amb angle  $\geq 90^\circ$  (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
- Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
- $D < 8 \text{ mm}$ :  $\geq 6,88 \text{ N/mm}^2$
- $8 \text{ mm} \leq D \leq 32 \text{ mm}$ :  $\geq (7,84-0,12 D) \text{ N/mm}^2$
- $D > 32 \text{ mm}$ :  $\geq 4,00 \text{ N/mm}^2$
- Tensió de última d'adherència:
- $D < 8 \text{ mm}$ :  $\geq 11,22 \text{ N/mm}^2$
- $8 \text{ mm} \leq D \leq 32 \text{ mm}$ :  $\geq (12,74-0,19 D) \text{ N/mm}^2$
- $D > 32 \text{ mm}$ :  $\geq 6,66 \text{ N/mm}^2$
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

#### BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
- Acer soldable (S)
- Allargament total sota càrrega màxima:
- Acer subministrat en barres:  $\geq 5,0\%$
- Acer subministrat en rotlles:  $\geq 7,5\%$
- Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
- Allargament total sota càrrega màxima:
- Acer subministrat en barres:  $\geq 7,5\%$
- Acer subministrat en rotlles:  $\geq 10,0\%$
- Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08
- Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08

Designació	Lím.elàstic	Càrrega	Allargament	Relació
	$f_y$	unitaria	al	$f_s/f_y$
		trencament	trencament	



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 287 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

 <b>SERPRO</b> Serveis i Projectes d'Enginyeria	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
--	-----------------------------	------------------

	N/mm2	fs (N/mm2)		
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm

- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:

- Massa:

- Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal

- Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m

Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:

- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 89

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 288 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

- Forma de subministrament: barra o rotlle
  - Identificació i lloc de subministrament
  - Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
  - Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
  - Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura
- El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
- Marca comercial de l'acer
- Forma de subministrament: barra o rotlles

**OPERACIONS DE CONTROL:**

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08.
- Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:

- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:

- Subministrament < 300 t:
- Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
  - Comprovació de la secció equivalent
  - Comprovació de les característiques geomètriques
  - Assaig de doblat-desdolat, o alternativament, el de doblat simple
  - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
- Subministrament >= 300 t:
- Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.

- Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declari els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.

- La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:

- %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
- %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
- %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
- %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
- %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 90





Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 289 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

- Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:

- Comprovació de la secció equivalent
- Comprovació de les característiques geomètriques
- Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
- Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura

- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat

- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.

- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:

- El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.

- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:

- Pes del lot  $\leq 30$  t
  - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
  - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
  - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte
- Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:

- Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.

- Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.

- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:

- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.

- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.

- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:

- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.

- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

## B0 - MATERIALS BÀSICS

### B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

#### B0DF - ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

### B0DF6F0A.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó.

S'han considerat els següents tipus d'elements:

- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel·les metàl·liques i de cartró

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, boneres i pericons d'enllumenat i de registre
- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments, amb plafons metàl·lics o amb taulers de fusta encadellada
- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl·liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.

Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.

La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.

**Toleràncies:**

- Fletxes: 5 mm/m
- Dimensions nominals:  $\pm 5 \%$
- Balcament: 5 mm/m

**MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:**

La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.

Contingut d'humitat de la fusta: Aprox. 12%

Diàmetre de nusos vius:  $\leq 1,5$  cm

Distància entre nusos de diàmetre màxim:  $\geq 50$  cm

**MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:**

Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.

El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.

Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.

Resistència: 380 - 430 N/mm<sup>2</sup>

Límit elàstic: 300 - 340 N/mm<sup>2</sup>

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

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

Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

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

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

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**B0 - MATERIALS BÀSICS****B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 93



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

## B0DZA000.

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els elements següents:

- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.

Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

## TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:

No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.

No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

## FLEIX:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Amplària:  $\geq 10$  mm

Gruix:  $\geq 0,7$  mm

Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm

Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm

## DESENCOFRANT:

Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.

No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.

Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 293 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.

No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient. S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació.

**CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:**

Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.

Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.

Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.

El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.

La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

Toleràncies:

- Rectitud dels perfils:  $\pm 0,25\%$  de la llargària

- Torsió dels perfils:  $\pm 2$  mm/m

**BASTIDES:**

Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.

Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.

Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.

Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

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

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

**DESENCOFRANT:**

Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

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

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

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

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

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

**B0 - MATERIALS BÀSICS**

**B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT**

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 95



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## B0E2 - BLOCS DE MORTER DE CIMENT

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

## B0E244LA.

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil) S'han considerat els tipus següents:

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:

- Llís
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.

Els extrems poden ser llisos o encadellats.

No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.

No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.

El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís:  $\leq 25\%$
- Calat:  $\leq 50\%$
- Alleugerit:  $\leq 60\%$
- Foradat:  $\leq 70\%$

Volum de cada forat:

- Massís:  $\leq 12,5\%$
- Calat, alleugerit, foradat:  $\leq 25\%$

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís:  $\geq 37,5\%$
- Calat:  $\geq 30\%$
- Alleugerit:  $\geq 20\%$

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel)

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 96



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 295 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16):  $\leq$  valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
  - Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
  - Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
  - Resistència a compressió (UNE-EN 772-1):  $\geq 5$  N/mm<sup>2</sup>,  $\geq$  valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
  - Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14):  $\leq$  valor declarat pel fabricant
  - Adherència (UNE-EN 1052-3):  $\geq$  valor declarat pel fabricant
- Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
- Peces amb  $\leq 1,0\%$ : A1
- Peces amb  $> 1,0\%$  (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:

- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11):  $\leq$  valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
  - Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13):  $\pm 10\%$
  - Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
  - Formació d'encaix:  $\leq 20\%$  volum total
  - Blocs cara vista:
  - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3
  - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)
- Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6):  $\geq$  valor declarat pel fabricant
  - Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constituït de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).

UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).

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

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 97

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 296 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hidríques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m<sup>2</sup>.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m<sup>3</sup>)

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

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I\*). \* Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II\*\*). \*\* Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígitos del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma UNE-EN 771-3
  - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3

**OPERACIONS DE CONTROL:**

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.

**OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:**

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNQUES

PÀGINA 98



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 297 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

**B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS**

**B8J - CORONAMENTS DE PARETS**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**B8J3126E.**

**1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Planxa metàl·lica conformada amb plegadora automàtica per a la formació de coronament de murs o d'escopidors de tancaments.

S'han considerat els tipus de planxa següents:

- Planxa de zinc
- Planxa d'alumini lacat
- Planxa d'alumini anoditzat

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.

No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.

La superfície ha de ser llisa i plana.

Les arestes han de ser rectes i escairades.

El gruix de la planxa ha de ser constant.

**Toleràncies:**

- Llargària o amplària:  $\pm 1$  mm
- Rectitud d'arestes:  $\pm 2$  mm/m
- Planor:  $\pm 1$  mm/m
- Desenvolupament:  $\pm 3$  mm

**PLANXA D'ALUMINI ANODITZAT:**

Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 99

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 298 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

posteriorment.

#### PLANXA D'ALUMINI LACAT:

Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:

- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriments amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil:  $\geq 60$  micres

#### PEÇA DE PLANXA DE ZINC:

La planxa ha de tenir una fractura brillant.

Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%

Llargària: 200 - 300 cm

Toleràncies:

- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Gruix:  $\pm 0,03$  mm
- Llargària:  $\pm 5$  mm

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.

Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits 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.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### OPERACIONS DE CONTROL. ALUMINI I ZINC:

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

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.

Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per a cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent, en el cas d'alumini lacat els resultats dels assaigs de gruix de protecció, i en el cas d'acabats de zinc, el contingut de zinc realitzats per un laboratori acreditat. En

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 299 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

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.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Sobre un 10% de les peces rebudes, es realitzarà la comprovació de les característiques geomètriques següents:

- Llargària
- Amplària
- Gruix
- Rectitud d'arestes
- Planor

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES. ALUMINI I ZINC:**

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. ALUMINI I ZINC:**

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

En cas d'incompliment d'una característica geomètrica, es rebutjarà la peça en concret i s'ampliarà el control sobre un 20 % de les peces. Si apareixen més incompliments es realitzarà el control sobre el 100% del material rebut.

#### B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

#### B96 - MATERIALS PER A VORADES

#### B965 - PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### B965A1D0.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

S'han considerat els tipus següents:

- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:

- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a quals

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 101

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.  
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.  
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.  
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.  
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.  
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.  
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.  
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.  
La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.  
Gruix de la capa vista:  $\geq 4$  mm  
Classes en funció de la resistència climàtica:  
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua  
- Classe 2 (marcat B):  $\leq 6\%$  d'absorció d'aigua  
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà  $\leq 1$  kg/m<sup>2</sup> de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-des glaç; cap valor unitari  $> 1,5$   
Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:  
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica  
- Classe 3 (marcat H):  $\leq 23$  mm  
- Classe 4 (marcat I):  $\leq 20$  mm  
Classes en funció de la resistència a flexió:  
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà:  $\geq 3,5$  MPa; valor unitari:  $\geq 2,8$  MPa  
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà:  $\geq 5,0$  MPa; valor unitari:  $\geq 4,0$  MPa  
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà:  $\geq 6,0$  MPa; valor unitari:  $\geq 4,8$  MPa  
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.  
Toleràncies:  
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:  $\pm 1\%$  al mm més pròxim,  $\geq 4$  mm,  $\leq 10$  mm  
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:  
- Cares vistes:  $\pm 3\%$  al mm més pròxim,  $\geq 3$  mm,  $\leq 5$  mm  
- Altres parts:  $\pm 5\%$  al mm més pròxim,  $\geq 3$  mm,  $\leq 10$  mm  
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:  
- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:  $\pm 1,5$  mm  
- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:  $\pm 2$  mm  
- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:  $\pm 2,5$  mm  
- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:  $\pm 4$  mm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.  
UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:  
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:  
- Identificació del fabricant o la fàbrica

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 102



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús

- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abradió i la resistència a la flexió

- Referència a la norma UNE-EN 1340

- Identificació del producte

- Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:

- Identificació del fabricant o la fàbrica

- Data de producció

- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.

- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abradió i la resistència a la flexió

- Referència a la norma UNE-EN 1340

- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

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

- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1\*. \* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern \*\*. \*\* Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,

- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:

- Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.

- Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)

- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:

- Resistència a flexió (UNE-EN 1340)

- Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)

- Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 302 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

se irregularitats, fins al 100% del subministrament.  
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

## B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

### B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

#### B9E1 - PANOTS

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

### B9E1F100,B9E13100.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.

S'han considerat les peces següents:

- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

Les peces poden ser monocapa, amb un sol tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Llargària:  $\leq 1 \text{ m}$

Relació entre la llargària total i el gruix:  $> 4$

Gruix de la capa vista:  $\geq 4 \text{ mm}$

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.

#### Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:

- Classe 1 (marcat N):  $\pm 5 \text{ mm}$

- Classe 2 (marcat P):

- Dimensions nominals de la peça  $\leq 600 \text{ mm}$ :  $\pm 2 \text{ mm}$

- Dimensions nominals de la peça  $> 600 \text{ mm}$ :  $\pm 3 \text{ mm}$

- Classe 3 (marcat R):  $\pm 2 \text{ mm}$

- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:

- Classe 1 (marcat N):  $\pm 5 \text{ mm}$

- Classe 2 (marcat P):

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 303 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
---	-----------------------------	------------------

- Dimensions nominals de la peça  $\leq 600$  mm:  $\pm 2$  mm
- Dimensions nominals de la peça  $> 600$  mm:  $\pm 3$  mm
- Classe 3 (marcat R):  $\pm 2$  mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
  - Classe 1 (marcat N):  $\pm 3$  mm
  - Classe 2 (marcat P):
- Dimensions nominals de la peça  $\leq 600$  mm:  $\pm 3$  mm
- Dimensions nominals de la peça  $> 600$  mm:  $\pm 3$  mm
- Classe 3 (marcat R):  $\pm 2$  mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça:  
 $\leq 3$  mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
  - Classe 1 (marcat J):
  - Llargària  $\leq 850$  mm: 5 mm
  - Llargària  $> 850$  mm: 8 mm
  - Classe 2 (marcat K):
  - Llargària  $\leq 850$  mm: 3 mm
  - Llargària  $> 850$  mm: 6 mm
  - Classe 3 (marcat L):
  - Llargària  $\leq 850$  mm: 2 mm
  - Llargària  $> 850$  mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 1,5 mm
    - Concavitat màxima: 1 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2,5 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 4 mm
    - Concavitat màxima: 2,5 mm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.  
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

## 3.- UNITAT I 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 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1\*. \* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 105



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 304 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern \*\*. \*\* Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,

- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

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

- Identificació del fabricant o la fàbrica  
 - Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data  
 - Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant:

- Dimensions nominals  
 - Resistència climàtica  
 - Resistència a flexió  
 - Resistència al desgast per abrasió  
 - Resistència al lliscament/patinatge  
 - Càrrega de trencament  
 - Comportament davant el foc  
 - Referència a la norma UNE-EN 1339  
 - Identificació del producte  
 - Marcatge CE de conformitat amb el que 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 identificativa del fabricant  
 - Direcció registrada del fabricant  
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge  
 - Referència a la norma EN 1339  
 - El tipus de producte i l'ús o usos previstos  
 - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:

- Resistència al trencament  
 - Resistència al patinat/lliscament  
 - Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:

- Reacció al foc  
 - Resistència a la ruptura  
 - Resistència al patinat/lliscament  
 - Durabilitat  
 - Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes:

- Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori

**OPERACIONS DE CONTROL:**

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:  
 - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.  
 - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)  
 - Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339)  
 - Sobre 3 mostres de 3 peces:  
 - Absorció d'aigua  
 - Gelabilitat  
 - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista  
 - Resistència al xoc  
 - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna  
 - Resistència a flexió  
 - Estructura

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 106





Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 305 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

- Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)  
 - Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

**B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS**

**B9F - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**B9F15100.**

**1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

Les peces poden ser monocapa, amb un sol tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Gruix de la capa vista:  $\geq 4$  mm

**RAJOLES:**

Llargària:  $\leq 1$  m

Relació entre la llargària total i el gruix:  $> 4$

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 306 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.

**Toleràncies:**

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
- Classe 1 (marcat N):  $\pm 5$  mm
- Classe 2 (marcat P):
- Dimensions nominals de la peça  $\leq 600$  mm:  $\pm 2$  mm
- Dimensions nominals de la peça  $> 600$  mm:  $\pm 3$  mm
- Classe 3 (marcat R):  $\pm 2$  mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
- Classe 1 (marcat N):  $\pm 5$  mm
- Classe 2 (marcat P):
- Dimensions nominals de la peça  $\leq 600$  mm:  $\pm 2$  mm
- Dimensions nominals de la peça  $> 600$  mm:  $\pm 3$  mm
- Classe 3 (marcat R):  $\pm 2$  mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
- Classe 1 (marcat N):  $\pm 3$  mm
- Classe 2 (marcat P):
- Dimensions nominals de la peça  $\leq 600$  mm:  $\pm 3$  mm
- Dimensions nominals de la peça  $> 600$  mm:  $\pm 3$  mm
- Classe 3 (marcat R):  $\pm 2$  mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça:  
 $\leq 3$  mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
- Classe 1 (marcat J):
- Llargària  $\leq 850$  mm: 5 mm
- Llargària  $> 850$  mm: 8 mm
- Classe 2 (marcat K):
- Llargària  $\leq 850$  mm: 3 mm
- Llargària  $> 850$  mm: 6 mm
- Classe 3 (marcat L):
- Llargària  $\leq 850$  mm: 2 mm
- Llargària  $> 850$  mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 1,5 mm
- Concavitat màxima: 1 mm
- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 2 mm
- Concavitat màxima: 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 2,5 mm
- Concavitat màxima: 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 4 mm
- Concavitat màxima: 2,5 mm

**LLAMBORDINS:**

Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell:  $\geq 50$  mm

Relació entre la llargària total i el gruix:  $\leq 4$

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.

**Toleràncies:**

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
- Llambordins de gruix  $< 100$  mm:  $\pm 2$  mm
- Llambordins de gruix  $\geq 100$  mm:  $\pm 3$  mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
- Llambordins de gruix  $< 100$  mm:  $\pm 2$  mm
- Llambordins de gruix  $\geq 100$  mm:  $\pm 3$  mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 108

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 307 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

- Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm
- Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 4 mm
- Diferència entre dues mesures del gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
- Classe 1 (marcat J): 5 mm
- Classe 2 (marcat K): 3 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 1,5 mm
- Concavitat màxima: 1 mm
- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 2 mm
- Concavitat màxima: 1,5 mm

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.  
 Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

#### 3.- UNITAT I 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

LLAMBORDINS:  
 UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.  
 RAJOLES:  
 UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Productes per a usos interns incloent les premisses de transport públic de Nivell o Classe: A1\*. \* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern \*\*. \*\* Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

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

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins:
- Dimensions nominals
- Resistència climàtica
- Resistència a flexió
- Resistència al desgast per abrasió

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 109



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 308 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

- Resistència al lliscament/patinatge
- Càrrega de trencament
- Comportament davant del foc
- Conductivitat tèrmica
- Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a l'UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que 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 identificativa del fabricant
  - Direcció registrada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma:
    - EN 1339 per a les lloses
    - EN 1338 per als llambordins
  - El tipus de producte i lluc a que es destina
  - Informació sobre les característiques/mandats a declarar
- Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal:
  - Resistència al trencament
  - Resistència al patinat/lliscament
  - Durabilitat
- Per als productes destinats a paviments d'ús interior:
  - Reacció al foc
  - Resistència a la ruptura
  - Resistència al patinat/lliscament
  - Durabilitat
  - Conductivitat tèrmica (si procedeix)
- Per als productes destinats a cobertes:
  - Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori

## B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

### B9G - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

### B9GZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

### B9GZ1210.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a l'execució de paviments de formigó.  
 S'han considerat els materials següents:

- Pols de marbre
- Pols de quars de color
- Pols de quars de color gris
- Perfil buit de PVC per a paviments de formigó

#### POLS DE MARBRE:

Additius en pols per a l'acabat de paviments de formigó.

Ha de provenir de la mólta de marbres blancs durs. No s'admet la seva barreja amb



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 309 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

granulats blancs d'altra naturalesa. Els grans han de ser de granulometria fina i com més continua millor.

Mida dels grans:  $\leq 0,32$  mm

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Nul

Contingut de matèries perjudicials:  $\leq 2\%$

Temperatura d'utilització (T):  $5^{\circ}\text{C} \leq T \leq 40^{\circ}\text{C}$

**POLS DE QUARS:**

Mescla seca d'agregats de quars, ciment pòrtland i productes químics catalitzadors de l'enduriment i eventualment colorants, per a utilitzar en l'acabat de paviments de formigó.

El quars ha de ser de gran puresa. Els grans han de tenir forma arrodonida o polièdrica amb la granulometria fina i com més continua millor.

El ciment ha de complir amb els requisits establerts a l'UNE-EN 197-1 i els establerts a l'UNE 80305 quan s'utilitzi ciment blanc.

Els additius han de regular la hidratació del revestiment, plastificar i millorar el procés de cura.

Mida del granulat: 0,7 - 2 mm

Quantitat de ciment per kg preparat: 0,2 - 0,25 kg

Duresa del granulat (escala de Mohs): 7

Densitat: 1,5 g/cm<sup>3</sup>

**PERFIL BUIT DE PVC:**

Perfil buit de PVC extrusionat, per a col·locar prèviament al formigonament del paviment i formar junts de retracció del formigó.

Ha de tenir una superfície llisa, un color i un disseny uniformes i no ha de tenir irregularitats.

Ha de ser recte, de secció constant i no ha de presentar deformacions que no siguin les típiques línies d'una correcta extrusió.

Densitat (UNE 53-020, mètode B): 1400 - 1500 kg/m<sup>3</sup>

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118, 50 N, 50°C/h):  $\geq 80^{\circ}\text{C}$

Percentatge de cendres (UNE 53-090, mètode A, 950°C, 4 h):  $\leq 14\%$

Resistència a la tracció (UNE 53-141):  $\geq 40$  N/mm<sup>2</sup>

Allargament a trencament (UNE 53-141):  $\geq 110\%$

Resistència a l'impacte a 23°C (UNE 53-141):  $\geq 1$  kgm

Resistència a l'acetona (UNE 53-141): Sense esquerdes ni desmoronament

Estabilitat dimensional (UNE 53-141):  $\leq 2\%$

**Toleràncies:**

- Gruix:  $\pm 0,5$  mm

- Alçària:  $\pm 1$  mm

- Pes:  $\pm 5\%$

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

**POLS DE MARBRE:**

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.

**POLS DE QUARS:**

En el sac hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Pes net

- Data de preparació

- Distintiu de qualitat, si en té

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

**PERFIL BUIT DE PVC:**

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

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 111



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

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

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

#### B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

##### B9H1 - MESCLES BITUMINOSOS CONTÍNUES EN CALENT

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### B9H11J32,B9H11131.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb granulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.

Requisits dels materials constitutius:

- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:
- B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
- PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
- Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
- BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
- PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques generals de la mescla:
- Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%,

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 311 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%

- Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.
- El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
- Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
- Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

#### MESCLES CONTINUES:

La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:

- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals

El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:

- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM: si la mescla es de mòdul alt

Requisits dels materials constitutius:

- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1
- Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
  - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm
  - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm

El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1

- Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.
- Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 113

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.

- Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

- Característiques de la mescla amb especificació empírica:

- Contingut d'asfalt reciclat procedent de mesclades de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:

- Capes de rodadura:  $\leq 10\%$  en massa

- Capes de regularització, intermèdies o base:  $\leq 20\%$  en massa

- Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1

- Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1

- Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu

- Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.

- Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.

- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.

- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.

- Característiques de la mescla amb especificació fonamental:

- Contingut de lligant:  $\geq 3\%$

- Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1.

- Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.

- Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.

MESCLAS BITUMINOSAS DE MÓDUL ALT:

El contingut de materials procedents de fresat de mesclades bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.

Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26):  $\geq 11.000$  MPa

Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24):  $\geq 100$  micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)

CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLAS CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:

S'han considerat les mesclades per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:

- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base

- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base





	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.

El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.

Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.

La forma i alçada de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.

Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.

La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES CONTINUES:

UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.

MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:

- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues
- Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
- Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 115



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

producció en fàbrica

- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

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

- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
  - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A\*\*\*, D, E, F o CWFT\*\*\*\*,
  - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A\*\*\*, D, E, F o CWFT\*\*\*\*. \*\*\*\* CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada):
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
    - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)\*\*. \*\* Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:
      - Sistema 3: Declaració de Prestacions
      - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)\*. \* Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):
        - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.

OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.

Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.

- MESCLES CONTINUES:

- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.

S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 - BARANES I AMPITS

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 116

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## BB15 - BARANES D'ACER INOXIDABLE

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

## BB152AE0, BB15U030.

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils buits d'acer inoxidable que formen el bastidor i el front de les baranes de protecció.

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material ha de ser soldable. Ha de contenir crom, crom-niquel o crom-manganès-niquel, i ser resistent als ambients corrosius.

La grandària, tipus i disposició dels perfils ha de complir les especificacions de la DT.

La unió dels perfils ha d'estar feta per soldadura.

Les peces han de ser rectes excepte indicacions expresses de la DT.

La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.

Els extrems han d'estar acabats segons la DT Els muntants han de tenir dispositius d'ancoratge.

El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra, ha de ser tal que sotmesos a les condicions de càrrega més desfavorables, la seva fletxa sigui inferior a 1/250 de la llum.

Composició química de l'acer:

	AISI 304(1.4301)	AISI 316(1.4401)
C	<= 0,07%	<= 0,07%
Mn	<= 2,00%	<= 2,00%
Si	<= 1,00%	<= 1,00%
Cr	17,50% - 19,50%	16,50% - 18,50%
Ni	8,00% - 10,50%	10,00% - 13,00%
Mo	-	2,00% - 2,50%

Resistència a la tracció: >= 600 N/mm2

Toleràncies:

- Gruix: 2,5%
- LLargària: 0,1%
- Alineació d'arestes: 0,2%
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Angles: ± 1°

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escaritat previst.

Emmagatzematge: Sense contacte directe amb el terra, amb tacs de separació per tal que les barres no flectin més d'1/250 de la llum. No s'han d'apilar trams successius.

## 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

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 117



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

UNE-EN 10088-1:2006 Aceros inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.

## BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA11100,BBA1M200,BBA14100,BBA1M100.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.

S'han considerat els materials següents:

- Materials base:
- Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
- Termoplàstics
- Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat:
- Microesferes de vidre

#### PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

**Pintura:** producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.

**Termoplàstics:** producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.

**Plàstics en fred:** Producte viscos que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.

El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:

- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred

Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

físiques, assajats segons la norma corresponent:

- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871:
- Pintures: classe LF7
- Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871:
- Pintures:  $\geq 4$
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871:
- Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871:
- Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcals, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871:
- Termoplàstics: classe  $\geq$  SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871):
- Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

#### MICROESFERES DE VIDRE:

Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retroreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe
- Classe A:  $\geq 1,5$
- Classe B:  $\geq 1,7$
- Classe C:  $\geq 1,9$
- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa.
- Microesferes de vidre defectuoses:  $\leq 20\%$
- Grans i partícules estranyes:  $\leq 3\%$
- Avaluant per separat les microesferes de diàmetre  $< 1$  mm i les de diàmetre igual  $\geq 1$  mm.
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamis a tamis. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

Tamis (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

\* N2-N1  $\leq 40$

- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni).
- Classe 0: valor no requerit
- Classe 1:  $\leq 200$  ppm (mg/kg)
- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 318 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.

Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.

### MICROESFERES DE VIDRE:

Subministrament: En envàs tancat.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que 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

### NORMATIVA GENERAL:

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

\* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

### PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

\* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.

\* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.

### MICROESFERES DE VIDRE:

UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

### CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:

- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments:
  - Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu (DITE)
  - Avaluació Tècnica Europea (ETE)
  - Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
  - Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:

- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 120

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 319 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.

- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.

**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:**  
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 zones aptes per a la circulació:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà de tenir la següent informació:

- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:
  - Índex de refracció
  - Granulometria
  - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
  - En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.

Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.

**OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:**  
Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

**OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:**  
Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423:
  - Granulometria
  - Índex de refracció
  - Percentatge de microesferes defectuoses
  - Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.

**CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:**  
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**  
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.

Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

**BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ****BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT****BBM1 - SENYALS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****BBM11104.****1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.

S'han considerat els elements següents:

- Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.
- Panells complementaris, aquells que acompanyen a les senyals verticals de contingut fix i acoten la seva prescripció.

S'han considerat els materials següents:

- Alumini anoditzat.
- Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents:

- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina retrorreflectant.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.

La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.

La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.

No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.

El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.

No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1):

- P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distància no inferior a cent cinquanta mil·límetres ( 150 mm)).
- E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana).
- SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.

Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.

Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.

Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.





Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 321 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

No s'admetrà la utilització de les classes següents:

- Pressió de vent: Classe WL2
- Pressió deguda a la neu: Classe DSL0
- Carregues puntuals: Classe PL0
- Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4
- Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0

Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circulació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.

**ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:**

Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordinades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.

Els materials micropismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.

**ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:**

Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonyes, etc.

La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial

Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331

Brillantor especular a 60°C: > 50%

Adherència (assaig 4.4): ≤ 1, No han d'aparèixer dents de serra

Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament

Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):

- Immediatament després de l'assaig i Sense ampolles, arugues ni reblaniments

- A les 24 hores: Brillantor especular ≥ 90% brillantor abans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7

Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):

- No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.

Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10

Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

**Subministrament:** Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.

**Emmagatzematge:** Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

**NORMATIVA GENERAL:**

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

\* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

\* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 123

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

\* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.

\* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retroreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.

Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:

- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígets del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
- 

El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:

- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas

El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:

- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial

##### OPERACIONS DE CONTROL:

La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponen amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.

Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.

Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 323 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMZ - MATERIALS AUXILIARIS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMZ2610.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.

S'han considerat els elements següents:

- Suport de perfil en C i tubular per a barreres de seguretat flexibles
- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
- Accessoris o peces especials per a barreres de seguretat flexibles
- Separador per a barrera metàl·lica simple
- Separador per a barrera metàl·lica doble
- Connector de suport tubular
- Terminal en forma de cua de peix amb extrem pla per a barreres de seguretat
- Peça per a subjecció del sistema de protecció de motociclistes
- Peça angular per a extrem de barrera metàl·lica
- Topall final per a barrera metàl·lica simple
- Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Element que suporta la barrera i que s'insereix en el terreny.

Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.

Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)

L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.

La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.

Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres

Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

Dimensions i toleràncies de suports tipus C: UNE 135122.

Dimensions i toleràncies de suports tubulars: UNE 135123.

Gruix nominal suport tipus C: 4 mm

Gruix nominal suport tubular: 3 mm

SUPORTS DE SENYALITZACIÓ:

Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.

Per a senyals de circulació, els suports compliran les condicions de la UNE 135312, UNE 135314.

Tipus d'acer: AP 11 (UNE 36093)

L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.

Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres

Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 324 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.  
 No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.

Doblegament (UNE 7472): Ha de complir

Toleràncies:

- Dimensió:  $\pm 1\%$  (mínim  $\pm 5\text{mm}$ )
- Gruix:  $-10\%$  (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa:  $+8\%$ ;  $-6\%$

Allargament fins a la ruptura:

Gruix (mm)	Allargament mínim (%)	
	Longitudinal	Transversal
$\leq 40$	26	24
$> 40$	25	23
$\leq 65$		

ACCESSORIS O PECES ESPECIALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Accessori necessari per a la instal·lació de les barreres, així com per a assegurar el seu correcte funcionament.

Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.

Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats ( $\text{Si} \leq 0,03\%$  i  $\text{Si} + 2,5\text{P} \leq 0,09\%$ )

L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.

La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.

Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461):  $\geq 70$  micres

Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461):  $\geq 505$  g/m<sup>2</sup>

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

Dimensions i toleràncies de separador, terminal cua de peix, peça angular i topall final : UNE 135122.

Dimensions i toleràncies de connector de suport tubular : UNE 135123.

Gruix nominal: 3 mm

PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Conjunt d'elements de fixació d'acer, formats per mitjà d'estampació i galvanitzats en calent, necessaris per a la fixació d'un metre de barrera de seguretat.

Compliran les condicions de la norma UNE 135122.

S'utilitzarà acer de tipus S235JR, segons UNE-EN 10025. En elements d'unió (cargols) no definites per cap norma s'utilitzaran acers de característiques similars als normalitzats.

Recobriment galvanitzat en calent segons la norma UNE-EN ISO 10684.

Les superfícies han de ser llises, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.

Els fils de la rosca dels cargols no han de tenir defecte de material ni empremtes d'eina.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.

Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 126

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 325 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.

En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.

L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.

**SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:**

Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.

**ACCESSORIS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:**

Subministrament: Marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.

Emmagatzematge: En zones a cobert. En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.

Els paquets han d'anar paletitzats i no s'han d'apilar.

En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.

L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.

**PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS:**

Subministrament: Empaquetats en caixes. A l'exterior hi ha d'haver les característiques de l'element de fixació i el nombre d'unitats que conté.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

No s'han d'apilar en més de dos alçàries.

En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.

L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

**PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:**

Unitat d'elements necessaris per a realitzar la unió d'una barrera al tram contigu i al seu suport.

**BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:**

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:**

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

\* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

**SUPORTS DE PERFIL EN C, SEPARADORS, PECES ANGULARS, TOPALLS FINALS, TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX I PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:**

\* UNE 135122:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.

\* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

**SUPORTS DE PERFIL TUBULAR I CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR:**

\* UNE 135123:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de la barrera metálica simple con poste tubular. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.

\* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 326 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.

##### OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada 256 m de barrera de seguretat es realitzaran les següents comprovacions:
- Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.
- Comprovació del recobriments: assaigs d'adherència i massa del recobriments (mètodes no destructius) (assaigs conforme UNE-EN ISO 1461)
- Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.
- Cada 2000 kg, o fracció, de suports de les mateixes característiques (lot de control), es realitzaran els següents assaigs:
- Característiques mecàniques: resistència a tracció, límit elàstic i allargament de ruptura (UNE-EN 10025).

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

##### OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada 100 m de suports utilitzats a l'obra, es realitzaran les següents comprovacions:
- Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.
- Comprovació del recobriments: assaigs d'adherència i massa del recobriments (mètodes no destructius) (assaigs conforme UNE-EN ISO 1461)
- Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.

##### 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:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

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.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD5Z - MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 128

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 327 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

BD5Z7CD0.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes

- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

#### BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extén en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrosió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm<sup>2</sup>. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.

L'alçària del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 129

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 328 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cònca.

La franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:
  - Pas lliure  $\leq 400$  mm:  $\leq 7$  mm
  - Pas lliure  $> 400$  mm:  $\leq 9$  mm
  - Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt:  $\leq 15$  mm
  - Franquícia de cada element individual:  $\leq 5$  mm
- Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900):  $\geq 50$  mm

Toleràncies:

- Planor:  $\pm 1\%$  del pas lliure;  $\leq 6$  mm
- Dimensions:  $\pm 1$  mm
- Guexament:  $\pm 2$  mm

Si el dispositiu de tancament té forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure  $\leq 600$  mm:  $\geq 5\%$  de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure  $> 600$  mm:  $\geq 140$  cm<sup>2</sup>

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:
- Llargària:  $\leq 170$  mm
- Amplària:
- Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
- Diàmetre:
- Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
- Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

**BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:**

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.

**REIXA:**

Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüas de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.

La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.

L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat a l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.

**BASTIMENT:**

Ha de ser pla i ben escairat.

Els perfils que el formen han de ser rectes quan el bastiment és rectangular.

Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.

Separació entre potes d'ancoratge:  $\leq 60$  cm

Llargària dels elements de fixació:  $\geq 30$  mm

Toleràncies:

- Alçària del bastiment:  $\pm 1,5$  mm
- Amplària (sempre que l'encaix de la reixa sigui el correcte):  $\leq 0,25\%$  llargària
- Rectitud dels perfils: Fletxa:  $\leq 0,25\%$  llargària
- Dimensions exteriors del bastiment:  $\pm 2$  mm

**BASTIMENT D'ACER GALVANITZAT AMB TRAVES:**

Ha d'anar reforçat amb traves soldades de tub de secció quadrada o de passamà del mateix material.

Separació entre traves:  $\leq 100$  cm

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 130





	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

Dimensions del tub de travada: 20 x 20 mm

Alçària del passamà de travada: 60 mm

**REIXA FIXA:**

Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.

Separació entre potes d'ancoratge:  $\leq 60$  cm

Llargària dels elements de fixació:  $\geq 30$  mm

**ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:**

El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

**DISPOSITIUS DE TANCAMENT D'ACER:**

Gruix:  $\geq 2,75$  mm

Gruix i massa del galvanitzat:

- Gruix de l'acer  $\geq 2,75$  a  $< 5$  mm:  $\geq 50$  micres i 350 g/m<sup>2</sup>

- Gruix de l'acer  $\geq 5$  mm:  $\geq 65$  micres i 450 g/m<sup>2</sup>

**ELEMENTS DE FOSA:**

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoidal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

**BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:**

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.

Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111):  $\geq 180$  N/mm<sup>2</sup>

Duresa Brinell (UNE\_EN\_ISO 6506/1):  $\geq 155$  HB

Contingut de ferrita, a 100 augments:  $\leq 10\%$

Contingut de fòsfor:  $\leq 0,15\%$

Contingut de sofre:  $\leq 0,14\%$

**ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:**

Ha de ser de perfils conformats d'acer S235JR, soldats.

El conjunt ha d'estar lligat sòlidament amb soldadura.

El recobriment de zinc ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions ni taques.

Límit elàstic de l'acer:  $\geq 240$  N/mm<sup>2</sup>

Resistència a tracció de l'acer:  $\geq 340$  N/mm<sup>2</sup>

Massa de recobriment del galvanitzat:  $\geq 360$  g/m<sup>2</sup>

Puresa del zinc de recobriment:  $\geq 98,5\%$

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

**BASTIMENT:**

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

**BASTIMENT I TAPA O REIXA:**

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 330 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
---	-----------------------------	------------------

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

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

#### ELEMENTS DE FOSA GRIS:

\* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

#### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en té

#### OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

## BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

### BD7J - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

### BD7JG180.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub de polietilè de densitat alta apte per a unions soldades per a l'execució d'obres d'evacuació d'aigües residuals en canalitzacions subterrànies.



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 331 de 445

## SIGNATURES

1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

 <b>SERPRO</b> Serveis i Projectes d'Enginyeria	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
--	-----------------------------	------------------

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Els tubs han de poder unir-se entre sí mitjançant el sistema de soldadura descrit a l'UNE 53394.

Les unions han de tenir la resistència definida a l'UNE 53365.

Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 3 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Designació comercial
- Referència del material (PE 50A)
- Diàmetre nominal en mm
- Gruix nominal en mm
- Pressió nominal en MPa
- Any de fabricació
- UNE 53365

## Material constitutiu:

- Polietilè d'alta densitat tal i com es defineix en la norma UNE-EN ISO 1872-1.
- Negre de carboni amb les característiques següents:
- Densitat: 1500- 2000 kg/m3
- Mida mitjana de la partícula: 0,010- 0,025 micres

Les característiques físiques i químiques dels tubs han de complir l'especificat en l'apartat 5.2.3 de l'UNE 53365.

Ha de superar els assaigs d'estanquitat, resistència a la pressió interna i de rigidesa circumferencial, descrits a l'UNE 53365.

Diàmetre i gruix de la paret:

Diàmetre Nominal (mm)	Gruix de la paret (mm)		Tolerància màxima DN (mm)
	Serie 12.5 PN 0,4 MPa	Serie 8 PN 0,6 MPa	
110	4,2	6,6	+ 1,0
125	4,8	7,4	+ 1,2
140	5,4	8,3	+ 1,3
160	6,2	9,5	+ 1,5
180	6,9	10,7	+ 1,7
200	7,7	11,9	+ 1,8
225	8,6	13,4	+ 2,1
250	9,6	14,8	+ 2,3
280	10,7	16,6	+ 2,6
315	12,1	18,7	+ 2,9
355	13,6	21,1	+ 3,2
400	15,3	23,7	+ 3,6
450	17,2	26,7	+ 4,1
500	19,1	29,6	+ 4,5
560	21,4	33,2	+ 5,0
630	24,1	37,4	+ 5,0
710	27,2	42,0	+ 5,0
800	30,6	47,4	+ 5,0

## Toleràncies:

- Diàmetre exterior mig (arrodonit al 0,1 mm superior): + 0,009 DN mm, <= + 5,0
- Ovalació (arrodonit al 0,1 mm superior) (DN = diàmetre nominal en mm):
- Tubs rectes: <= 0,02 DN mm
- Tubs subministrat en rotlle: <= 0,06 DN mm
- Gruix de la paret (arrodonit al 0,1 mm superior) (e = gruix nominal en mm):
- Tubs gruix nominal <= 24 mm: 0,1e + 0,2 mm
- Tubs gruix nominal > 24 mm: 0,15 e + 0,2 mm

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 133

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 332 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

- Llargària (23 ± 2°C): + 10 mm  
No s'admeten toleràncies negatives en cap de les dimensions del tub.  
La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma UNE 53365.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.  
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats.  
S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

#### 3.- UNITAT I 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 53365:1990 Plásticos. Tubos de polietileno de alta densidad para uniones soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo.



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 333 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

#### D - ELEMENTS COMPOSTOS

##### D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

##### D03 - GRANULATS

##### D039 - SORRES-CIMENT

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### D0391311.

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de sorra, ciment i eventualment calç, sense aigua, per a formar un morter en afegir-li l'aigua una vegada estès.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les característiques de la mescla (granulometria, etc.), han de ser les especificades al projecte o les fixades per la DF.

Ha d'estar mesclada de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

##### 2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La mescla s'ha de fer immediatament abans de la utilització per tal d'evitar emmagatzematges.

La mescladora ha d'estar neta abans de l'elaboració de la mescla.

##### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

##### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

##### D07 - MORTERS I PASTES

##### D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### D0701461,D0701821.

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 135



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## 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.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D071 - MORTERS AMB ADDITIVS

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 335 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D071L6C1.

### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas, i eventualment additius. S'han considerat els següents additius:

- Includor d'aire
- Hidròfug
- Colorant

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió:  $\leq 0,75 \times$  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.

L'additiu s'ha d'afegir seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 137

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

## D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

## D0B2A100.

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser  $\leq 1\%$  de la secció inicial.

El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.

El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:

- Ganxos, patilles i ganxos en U:
- Diàmetres  $< 20$  mm:  $\geq 4 D$
- Diàmetres  $\geq 20$  mm:  $\geq 7 D$

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D $\leq 25$ mm	D $> 25$ mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.

En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres  $\leq 12$  mm, que han de complir:

- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament:  $\geq 3 D$ ,  $\geq 3$  cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:

- Deformació sota càrrega màxima:  $\leq 2,5\%$
- Alçària de la corruga:
- Diàmetres  $\leq 20$  mm:  $\leq 0,05$  mm
- Diàmetres  $> 20$  mm:  $\leq 0,10$  mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.

## Toleràncies:

- Llargària en barres tallades o doblegades:
- L  $\leq 6000$  mm: - 20 mm, + 50 mm





Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 337 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

- $L > 6000 \text{ mm}$ : - 30 mm, + 50 mm  
(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cercols:
- Diàmetres  $\leq 25 \text{ mm}$ :  $\pm 16 \text{ mm}$
- Diàmetres  $> 25 \text{ mm}$ : - 24 mm, + 20 mm  
(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element:  $\leq 10 \text{ mm}$
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades:  $\pm 5^\circ$

## 2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lació de ferralla.

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

Si es necessari fer desdobleaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdobleament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures

Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cercols o estreps en la zona del colze.

El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08.

El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

## EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

## EB1 - BARANES

## EB15 - BARANES D'ACER INOXIDABLE

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

## EB152AEE.

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

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus següents:

- Baranes d'acer inoxidable ancorades amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Barana metàl·lica:

- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

## CONDICIONS GENERALS:

La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.

L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.

En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància  $\geq 50$  cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.

L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:

- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)

La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línia d'inclinació de l'escala.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 5$  mm
- Aplomat:  $\pm 5$  mm/m

## BARANA METÀL·LICA:

Els muntants han de ser verticals.

Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.

Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.

Toleràncies d'execució:

- Alçària:  $\pm 10$  mm
- Separació entre muntants: Nul·la

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

### BARANA METÀL·LICA:

Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.

Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.

La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.

Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.

S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

### ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:

El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.

Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

\* Orden de 15 de noviembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-FDB/1976, «Fachadas defensas: Barandillas».

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

### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

### CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

### CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 141

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 340 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 341 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## F- PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

### F2- DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

#### F21- DEMOLICIONS

##### F219- DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2191306,F2194U22,F2194AE1,F219UF63,F219FBA0,F2194XA1.

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

#### CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions 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.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 342 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:

m2 de paviment realment enderrocant, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

\* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F21D - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21DQU02.

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

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 144

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

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)

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 145

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 344 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

## F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### F22 - MOVIMENTS DE TERRES

#### F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### F2221774.

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

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

##### CONDICIONS GENERALS:

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

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

##### Toleràncies d'execució:

- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 146



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

- Planor:  $\pm 40$  mm/m
- Replanteig:  $< 0,25\%$ ,  $\pm 100$  mm
- Nivells:  $\pm 50$  mm
- Aplomat o talús de les cares laterals:  $\pm 2^\circ$

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària:  $\geq 4,5$  m
- Pendent:
- Trams rectes:  $\leq 12\%$
- Corbes:  $\leq 8\%$
- Trams abans de sortir a la via de llargària  $\geq 6$  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 desprendiment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'ha 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

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

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 socavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

#### EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESENCIA 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 aixecat 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

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## F22 - MOVIMENTS DE TERRES

## F227 - REPÀS I PICONATGE DE TERRES

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

## 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:  $\pm 20$  mm/m
- Planor:  $\pm 20$  mm/m
- Nivells:  $\pm 50$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## F2R - GESTIÓ DE RESIDUS



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 348 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## F2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R64267.

#### 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 m<sup>3</sup> 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

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 150



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 349 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

**TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:**

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

**RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:**

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

**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.

**F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**F2R - GESTIÓ DE RESIDUS**

**F2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**F2RA61H0.**

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

**DISPOSICIÓ DE RESIDUS:**  
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

**RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:**

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNQUES

PÀGINA 151

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 350 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

perillositat del mateix.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

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

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

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

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

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

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

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

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

## F3 - FONAMENTS I CONTENCIONS

### F3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### F3Z152P1.

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

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 152



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó

**CONDICIONS GENERALS:**

La superfície ha de ser plana i anivellada.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m<sup>3</sup> 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.

El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.

Gruix de la capa de formigó:  $\geq 10$  cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor:  $\pm 16$  mm/2 m

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.

El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

m<sup>2</sup> 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 DB-SE.

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

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

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## F4 - ESTRUCTURES

## F4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

## F4E8 - CÈRCOLS D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

## F4E88JCP.

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

Execució de càrcol en parets estructurals portants o de travament, format per peces de morter de ciment premoldejades en forma d'U, col·locades amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc amb sorra de marbre, per a quedar vistos o per revestir.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació del pla de recolzament
- Col·locació de les peces humitejant la superfície de contacte amb el morter.
- Anivellament i aplomat del element
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i temperatures elevades
- Protecció de l'element dels cops, rascades i esquitxades de morter

## CONDICIONS GENERALS:

L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret.

Ha d'estar format per peces senceres col·locades boca amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar.

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.

Els junts han de ser plens i enrasats sempre que la DF no fixi cap altra condició.

## Gruix dels junts:

- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

## Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 5$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 2$  mm/m ; 15 mm/total
- Planor:  $\pm 10$  mm/2 m
- Gruix dels junts:  $\pm 2$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Abans de l'abocada del formigó, s'ha d'humitejar la filada de blocs de morter de ciment que fan d'encofrat.

Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.

Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.





	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## 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.

## F6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

## F61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

## F618 - PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

## F618689U.

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

Formació de paret de 2,5 m d'alçària com a màxim, amb blocs de morter de ciment per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locats amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

## CONDICIONS GENERALS:

No pot ser estructural.

L'element ha de ser estable, resistent, pla i aplomat.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc, si el tipus de bloc es foradat, o de 3/4 o mig bloc, si es massís.

A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulats general.

Els junts horitzontals han d'estar plens i enrasats i si el tipus de bloc és encadellat, els verticals, si la DF no fixa cap altra condició.

L'acord amb d'altres parets ha d'estar fet sense travar els blocs. La unió cal que estigui feta amb elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.

Les peces que formen els brancals, els junts de control i l'acord amb d'altres parets i paredons, han d'estar reblerts de formigó en tota l'alçària de la paret.

Hi ha d'haver un junt de control a les cantonades.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.

Junts de control:

- Separació:  $\leq 12$  m,  $\leq 2$  x alçària paret
- Separació en zones de grau sísmic  $\geq VI$ :  $\leq 5$  m

Gruix dels junts:



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 354 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

- Verticals: 0,6 cm
- Horitzontals:  $\leq 1,2$  cm
- Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
- Toleràncies d'execució:
  - Replanteig d'eixos:
  - Parcial:  $\pm 10$  mm
  - Extrems:  $\pm 20$  mm
  - Distància entre obertures:  $\pm 20$  mm
  - Alçària:  $\pm 15$  mm/3 m,  $\pm 25$  mm/total
  - Aplomat:  $\pm 10$  mm/3 m,  $\pm 30$  mm/total
  - Gruix dels junts:
    - Horitzontals:  $+ 2$  mm
    - Verticals:  $\pm 2$  mm
  - Distància entre l'última filada i el sostre:  $\pm 5$  mm
  - Planor de les filades:
    - Paret vista:  $\pm 5$  mm/2 m
    - Paret per a revestir:  $\pm 10$  mm/2 m
  - Horitzontalitat de les filades:  $\pm 15$  mm/total
  - Paret vista:  $\pm 2$  mm/m
  - Paret per a revestir:  $\pm 3$  mm/m

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades. Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet. L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. S'ha d'humitejar el bloc per col·locar només a la zona dels junts. Si el bloc conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar. Les peces que s'han de reblir de formigó, han de tenir la humitat necessària, abans de l'abocada, perquè no absorbeixin l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, no s'ha d'humitejar. El formigó dels brancals, dels junts de control i dels acords, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dintre de les peces.

## 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  $\leq 2$  m2: No es dedueixen
- Obertures  $> 2$  m2 i  $\leq 4$  m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures  $> 4$  m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## F6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

## F61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

## F61Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A PARETS D'OBRA DE FÀBRICA

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

## F61Z3000,F61ZR045.

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

Elements auxiliars per a parets i envans d'obra de fàbrica col·locats a l'obra.  
S'han considerat els elements següents:

- Col·locació d'acer en barres corrugades per a l'armadura de parets de diferents materials (formigó translúcid, blocs de morter de ciment o blocs de ceràmica alleugerida)

- Col·locació de formigó, abocat manualment, en parets de blocs de morter de ciment o de ceràmica alleugerida

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació d'acer en barres corrugades per a l'armadura de parets:

- Neteja i preparació de les barres (retalls, doblegat, etc.)

- Col·locació de les barres

- Execució de les unions

- Col·locació dels separadors, en el seu cas, per a garantir els recobriments

Col·locació de formigó, abocat manualment, en parets de blocs:

- Neteja i preparació dels elements a on es fa l'abocada

- Abocada i compactació del formigó

## COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS:

Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Gruix del recobriment de l'armadura:  $\geq 20$  mm

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

Toleràncies d'execució:

- Posició de les armadures:  $\pm 10$  mm (no acumulatius)

## COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS DE FORMIGÓ TRANSLÚCID:

La posició de les armadures ha de permetre el recobriment següent:

- Vidre sense cambra d'aire:  $\geq 1$  cm

- Vidre amb cambra d'aire:  $\geq 2$  cm

Totes les barres han d'estar doblegades d'acord amb el perímetre, segons la llargària fixada per la DF

La llargària de cavalcament ha de ser la fixada per la DF

Cavalcament de les armadures horitzontals en el junt de dilatació i estanquitat:  $\geq 3$  cm

## COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS DE BLOCS:

Gruix del recobriment de l'armadura:  $\geq 20$  mm



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 356 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.  
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.  
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

Toleràncies d'execució:

- Posició de les armadures:  $\pm 10$  mm (no acumulatius)

COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ, ABOCAT MANUALMENT, EN PARETS DE BLOCS:

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

No hi ha d'haver disgregacions ni buits en la massa del formigó, un cop col·locat.

En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.

Temperatura del formigó en el moment de l'abocada:  $\geq 5^{\circ}\text{C}$

Temperatura dels elements on es fa l'abocada:  $\geq 0^{\circ}\text{C}$

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els  $5^{\circ}\text{C}$  i els  $40^{\circ}\text{C}$ , i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges i dels vents superiors a 50 km/h.

COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS:

El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.

COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ, ABOCAT MANUALMENT, EN PARETS DE BLOCS:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.

S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

### ARMADURA:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric

- Per a poder utilitzar un valor diferent del teòric cal l'acceptació expressa de la DF

### FORMIGÓ:

m<sup>3</sup> de volum amidat 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 Fábrica DB-SE-F.

### FORMIGÓ:

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

### PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

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.

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## F9 - PAVIMENTS

## 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



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

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

#### F9 - PAVIMENTS

#### F96 - VORADES

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### F965A1D5.

#### 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  $\leq 1$  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:  $\pm 10$  mm (no acumulatius)
- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 4$  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'alçària indicada a la DT

La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.

Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.

La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 359 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
---	-----------------------------	------------------

## 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 mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.

- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.

- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## F9 - PAVIMENTS

## F9A - PAVIMENTS GRANULARS

## F9A1 - PAVIMENTS DE TERRA

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

## F9A1201F.

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

Formació de paviment de terra.

S'han considerat els materials següents:

- Sauló
- Terra-ciment executada "in situ"
- Material seleccionat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En els paviments de sauló o material seleccionat:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

En els paviments de terra-ciment "in situ":

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Disgregació del sòl
- Humectació o dessecació del sòl
- Distribució del ciment
- Mescla del sòl amb el ciment
- Compactació
- Acabat de la superfície
- Execució de junts
- Cura i protecció superficial

## CONDICIONS GENERALS:

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Toleràncies d'execució:

- Planor:  $\pm 10$  mm/3 m

## PAVIMENTS DE SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície:  $\pm 20$  mm

## PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT "IN SITU":

S'ha de comprovar a tots els semiperfils que el gruix de la capa és, com a mínim, el teòric deduït de la secció-tipus dels plànols.

La superfície acabada no pot tenir irregularitats ni discontinuïtats.

Índex de plasticitat del sòl per establir segons les normes UNE 103103 i UNE 103104:  $\leq 15$

Contingut ponderal de matèria orgànica del sòl per establir segons la norma UNE 103204:  $< 1\%$

Contingut ponderal de sulfats, expressat en SO<sub>3</sub>, segons la norma UNE 103201:  $< 0,7\%$

Resistència a la compressió al cap de 7 dies:  $\geq 0,9 \times 2,5$  N/mm<sup>2</sup>

Toleràncies d'execució:





Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 361 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26



PROJECTE CONSTRUCTIU

Novembre de 2018

- Contingut d'additiu respecte al pes sec del sòl:  $\pm 0,3\%$
- Humitat de la mescla respecte al seu pes sec:  $\pm 2\%$
- Nivells: - 1/5 del gruix teòric,  $\pm 30$  mm
- Gruix mitjà de la capa: - 10 mm
- Gruix de la capa en qualsevol punt: - 20 mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

### PAVIMENTS DE SAULÓ O DE MATERIAL SELECCIONAT:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.

L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

### PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT "IN SITU":

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura a l'ombra sigui inferior a 5°C o quan puguin donar-se gelades.

Es podrà treballar normalment amb pluges lleugeres.

El sòl per estabilitzar s'ha de disgregar prèviament fins a una eficàcia mínima del 100% al sedàs UNE 25 mm, i del 80% al sedàs UNE 5 mm. S'entén com eficàcia de disgregació la relació entre el tamisatge a l'obra del material humit i el tamisatge a laboratori d'aquest mateix material dessecat i esmicolat.

No s'ha de distribuir el ciment mentre hi hagi concentracions superficials d'humitat.

Les operacions de distribució de l'additiu en pols s'han de suspendre en cas de vent fort.

El ciment s'ha de distribuir uniformement, amb la dosificació establerta i amb la maquinària adequada, aprovada per la DF.

El ciment estès que s'hagi desplaçat s'ha de substituir abans de la mescla.

El ciment s'ha d'estendre només a la superfície que es pugui acabar a la jornada de treball.

Abans d'una hora des de l'abocada del ciment en un punt qualsevol, s'ha de mesclar en aquest punt el ciment amb el sòl, fins que no s'apreciïn grumolls de ciment a la mescla.

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 362 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

L'aigua s'ha d'afegir uniformement i s'ha d'evitar que s'acumuli a les roderes que deixi l'equip d'humectació.

Els tancs regadors no s'han d'aturar mentre reguen, per a evitar la formació de zones amb excés d'humitat.

La mescla del ciment i el terra s'ha de continuar fins a aconseguir un color uniforme i l'absència de grumolls de ciment.

En qualsevol punt la mescla no pot estar més de 1/2 hora sense procedir a la seva compactació i acabat, o a una nova remoguda i mescla.

En començar a compactar, la humitat del sòl no ha de diferir de la fixada per la fórmula de treball en més d'un 2% del pes de la mescla.

La humitat fixada a la fórmula de treball s'ha d'assolir abans de 2 hores des de l'aplicació del ciment.

En el moment d'iniciar la compactació, la mescla ha d'estar solta en tot el seu espessor.

El piconatge s'ha de fer longitudinalment, començant per la vora més baixa i avançant cap al punt més alt.

Si al compactar es produeixen fenòmens d'inestabilitat o cargolament, s'ha de reduir la humitat de la mescla.

Els equips de piconatge han de ser els necessaris per aconseguir que la compactació s'acabi abans de les 4 hores següents a la incorporació del ciment al sòl. Aquest temps s'ha de reduir a 3 hores si la temperatura és superior als 30°C.

L'acabat ha de concloure abans de 2 hores des del començament del piconatge.

Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.

La recrescuda en capes primes no s'ha de permetre en cap cas.

Dins del termini màxim d'execució, podrà fer-se l'allisada amb motoanivelladora.

Els junts de treball s'han de disposar de forma que el seu cantell sigui vertical, tallant part de la capa acabada.

S'han de disposar junts transversals quan el procés constructiu s'interrompi més de 3 hores.

Si es treballa per fraccions de l'amplària total, s'han de disposar junts longitudinals si es produeix una demora superior a 1 hora entre les operacions a franges contigües.

El retall i recomptació d'una zona alterada només s'ha de fer si s'està dins del termini màxim fixat per a la posada a l'obra. Si s'ha rebassat aquest termini, s'ha de reconstruir totalment la zona afectada, d'acord amb les instruccions de la DF.

La mescla s'ha de mantenir humida, com a mínim, durant els 7 dies següents a la seva terminació. S'ha de disposar un reg de cura a partir de les 24 h del final de les operacions d'acabat.

S'ha de prohibir qualsevol tipus de trànsit durant els 3 dies següents al seu acabat, i de vehicles pesats durant 7 dies, a no ser que la DF ho autoritzi expressament i establint prèviament una protecció del reg de cura per mitjà d'una capa de sorra o terra amb dotació no superior als 6 l/m<sup>2</sup>, que s'ha de retirar completament mitjançant escombrat abans d'executar qualsevol unitat d'obra per sobre de la capa tractada.

Si durant els 7 primers dies de la fase de curat es produeixen gelades, la capa estabilitzada s'ha de protegir adequadament contra les mateixes, segons les instruccions de la DF.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m<sup>3</sup> de volum amidat segons les especificacions de la DT.

**PAVIMENTS DE SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:**

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

**PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT "IN SITU":**

No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 164

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 363 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

tolerables.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra qualsevol reg de segellat que s'afegeixi per a donar obertura al trànsit.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

#### F9 - PAVIMENTS

#### F9E - PAVIMENTS DE PANOT

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### F9E1F105,F9E13104.

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

Formació de paviments de panot.

S'han considerat els casos següents:

- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

#### CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.

Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
  - Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
  - En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
- Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets. Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m<sup>2</sup>, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
- Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.

Pendent transversal:  $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m
- Rectitud dels junts:  $\pm 3$  mm/2 m
- Replanteig:  $\pm 10$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.

Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.

No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui  $< 5^{\circ}\text{C}$ .

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 1,5$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 1,5$  m<sup>2</sup>: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 365 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

**CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

**F9 - PAVIMENTS**

**F9F - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**F9F15121.**

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

Formació de paviment de llambordins o lloses.

S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:

- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment

- Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Compactació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb morter
- Neteja, protecció del morter i cura

En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra

En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:

- Comprovació del nivell de la base de formigó
- Pintat inferior de les peces amb aigua ciment
- Col·locació de les peces amb morter de consistència tova
- Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 366 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

**CONDICIONS GENERALS:**

El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm

- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%

- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

Les peces han de quedar ben adherides al suport.

Els junts han de quedar plens de material de reblert.

Pendent transversal (paviments exteriors):  $\geq 2\%$ ,  $\leq 8\%$

Quan el paviment es col·loqui amb morter s'haurà de respectar els junts pròpis del suport.

En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.

PAVIMENT DE LLAMBORDINS:

Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.

Junts entre peces:  $\leq 8$  mm

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 12$  mm

- Replanteig:  $\pm 10$  mm

- Planor:  $\pm 5$  mm/3 m

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

La superfície del suport ha de ser neta i humida.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:

No s'ha de treballar en condicions meteorològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.

El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.

Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:

Els junts s'han de reblir amb sorra fina.

Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.

S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui  $< 5^{\circ}\text{C}$ .

Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.

Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:

En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:

- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 168



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
- El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.

### 3.- UNITAT I 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.

## F9 - PAVIMENTS

### F9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

### F9G4 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ AMB FIBRES ACABATS AMB ADDITIUS

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

### F9G4L6B7.

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

Paviments de formigó, amb granulats normals o d'argila expandida, afegint fibres o no, amb acabats remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.

S'han considerat les col·locacions del formigó següents:

- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estudi i obtenció de la fórmula de treball, en paviments per a carreteres

En la col·locació amb estenedora:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

En la col·locació amb regle vibratori:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

## CONDICIONS GENERALS:

La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions. El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Les lloses no han de tenir esquerdes.

Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.

Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.

L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.

El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especificui la DF.

Fondària de la textura superficial determinada pel cercle de sorra (NLT-335): 0,60 - 0,90 mm.

## PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

## Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor:
- En direcció longitudinal:  $\pm 3$  mm amb regla de 3 m
- En direcció transversal:  $\pm 6$  mm amb regla de 3 m
- Voreres i rampes en qualsevol direcció:  $\pm 6$  mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

## CONDICIONS GENERALS:

El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.

Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.

S'ha de fer un tram de prova  $\geq 200$  m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.

No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.

S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.

Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment  $\geq 2,30$  h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals són molt favorables.





Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 369 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura  $\geq 5^{\circ}\text{C}$ .

Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària  $\leq 10$  cm.

L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.

S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.

Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i acondicionats per a protegir la capa construïda.

Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.

S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.

Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.

Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper  $\geq 1,5$  m.

S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.

S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.

On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.

En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no ha de passar més d'1 hora.

En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.

L'agregat per a l'acabat del paviment, en el seu cas, s'ha d'escampar uniformement sobre el formigó fresc en una quantitat de 2/3 del total i s'ha de passar la màquina allisadora. Tot seguit s'ha d'estendre la resta de l'agregat i s'ha d'allisar mecànicament.

Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba de 12 mm de radi.

En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.

La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denuddació química de la superfície del formigó fresc.

El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.

S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.

El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.

L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.

Després de donar la textura al paviment, s'han de numerar les lloses exteriors de la calçada amb tres dígits, aplicant una plantilla al formigó fresc.

#### ESTESA AMB ESTENEDORA:

El camí de rodadura de les màquines s'ha de mantenir net amb els dispositius adequats acoblats a les mateixes.

Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.

L'espaiament entre les piquetes que sustenten el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.

Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.

S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui  $\leq 1$  mm.

S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines. En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una vorada o una franja de paviment de formigó prèviament construït, han d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.

L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.

La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.

#### ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:

La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

#### FORMIGONAMENT AMB FORMIGÓ AMB FIBRES:

El formigonament es realitzarà sense interrupcions a fi efecte d'evitar discontinuïtats en la distribució de fibres

El vibrat superficial es realitzarà amb cura de que les fibres no es disposin de forma paral·lela a les superfícies encofrades. Quan el vibrat sigui intern es procurarà no generar zones amb excés de pasta i absència de fibres

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT, comprovada i acceptada expressament per la DF.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.

No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.

#### ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:

Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

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

#### PAVIMENT PER A CARRETERES:

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## F9 - PAVIMENTS

## F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

## F9H1 - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

## F9H11J32,F9H11131.

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

Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

## CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions. S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.

Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.

La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:

- Capes de gruix  $\geq 6$  cm: 98%
- Capes de gruix  $< 6$  cm: 97%

L'índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG 3/75 MOD 11-OM, obtingut segons s'indica en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.

En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.

Toleràncies d'execució:

- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
- Nivell de les capes intermitges i de rodadura:  $\pm 10$  mm
- Nivell de la capa base:  $\pm 15$  mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3. S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 372 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.

Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.

Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el plaç de rotura del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència adicional.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.

Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.

L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.

L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.

En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m<sup>2</sup>, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.

La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques

PÀGINA 174

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.

En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.

La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Els corròns han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.

A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la capa d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.

Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.

La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o bé, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60°C. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

#### PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:

t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de novembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

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

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:

- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 374 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ

En l'execució d'una capa:

- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència

- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:

- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrems segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO

- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3. CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:

- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament

Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:

- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20

Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382

- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3

En capes de rodadura:

Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diàriament a 3 punts del lot triat aleatoriament

- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3. CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.

Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 375 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## F9 - PAVIMENTS

### F9J - REGS SENSE GRANULATS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### F9J13J40.

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

Regs amb emulsions bituminoses.

S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:

- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de cura (CUR)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:

- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.

En el reg d'adherència:

- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.

###### CONDICIONS GENERALS:

El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.

###### REG D'IMPRIMACIÓ:

Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:

- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP

###### Dotació del lligant:

- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
- En tots els casos:  $\geq 500$  g/m<sup>2</sup>.

###### REG D'ADHERÈNCIA:

El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.

###### Dotació del lligant:

- En tots els casos:  $\geq 200$  g/m<sup>2</sup>.
- La capa superior és una mescla bituminosa discontinua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós:  $\geq 250$  g/m<sup>2</sup>.
- Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):
- Una de les capes és de rodament:  $\geq 0,6$  MPa.
- Resta dels casos:  $\geq 0,4$  MPa.

###### REG DE CURA:

El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:

- C60B3 CUR
- C60B2 CUR

###### Dotació del lligant:

- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.
- En tots els casos:  $\geq 300$  g/m<sup>2</sup>.

###### REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 177

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme.

El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.

Ha de complir, a més, les següents condicions:

- % material que passa pel tamis 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamis 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: < 15 %
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8: > 40
- Plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: No plàstic

La dotació del granulat de cobertura:

- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.
- En tots els casos: < = 6 l/m<sup>2</sup>, > = 4 l/m<sup>2</sup>.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta.

Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.

Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja.

Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.

Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.

S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.

S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.

Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.

### REG D'IMPRIMACIÓ:

En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.

Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.

La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.

No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.

L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.

### REG D'ADHERÈNCIA:

Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excessos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.

La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió.

Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.

### REG DE CURA:

S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.

El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 377 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF .

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:

t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.

No són d'abonament els excessos laterals.

**DOTACIÓ EN KG/M2:**

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

No són d'abonament els excessos laterals.

**REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:**

Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

\* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

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

**CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:

- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.
- La superfície regada diàriament.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts  $\geq 3$ .

**CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Regs d'imprimació i de cura:
- Dotació mitjana de lligant residual:  $\pm 15 \%$  de la prevista.
- Addicionalment:  $\leq 1$  individu de la mostra assajada excedeix els límits.
- Regs d'adherència:
- Dotació mitjana de lligant residual:  $+ 15 \%$ ,  $-10 \%$  de la prevista
- Addicionalment:  $\leq 1$  individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.

Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:**

En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:

- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:**

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot:
- Una de les capes és de rodament:  $\geq 6$  Mpa;  $\leq 1$  individu de la mostra assajada amb valor  $\leq 25 \%$  de 6 MPa.
- Dues capes intermèdies:  $\geq 4$  Mpa;  $\leq 1$  individu de la mostra assajada amb valor  $\leq 25 \%$  de 4 MPa.

Actuació en cas d'incompliment:

- Adherència mitjana obtinguda  $< 90 \%$  del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 179

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

- Adherència mitjana obtinguda  $\geq 90$  % del valor previst: penalització econòmica del 10 % de la mescla bituminosa superior.

F9 - PAVIMENTS

F9V - ESGLAONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9V3723A.

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

Esглаó format amb peces de pedra, terratzo, formigó o ceràmica, col·locades a truc de maceta amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada, en el seu cas
- Neteja de l'esглаó acabat

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.

L'esглаó acabat no ha de tenir peces esguerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.

L'esглаó ha d'estar horitzontal i a nivell.

El fals escaire de l'esглаó s'ha d'ajustar al perfil previst.

Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.

Toleràncies d'execució:

- Planor:  $\pm 4$  mm/m
- Planor de les celles:  $\pm 2$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 0,2\%$
- Fals escaire:  $\pm 5$  mm

ESGLAÓ DE PEDRA, FORMIGÓ O TERRATZO:

Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment i eventualment amb colorants.

El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'entrega per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT.

Junts entre peces:  $\geq 1$  mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a  $5^{\circ}\text{C}$  o superior a  $35^{\circ}\text{C}$ .

En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.

Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície continua d'assentament i rebuda de morter, de gruix  $\geq 2$  cm per la peça estesa i  $\geq 1$  cm per al davanter.

Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.  
S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 15 de febrero de 1984 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-RSR/1984 Revestimientos de Suelos: Piezas Rígidas.

## FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### FBA - SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

### FBA1J511,FBA27514,FBA31311.

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

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

S'han considerat les marques següents:

- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics
- Vials privats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

#### CONDICIONS GENERALS:

Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
  - Permanents (P)
  - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
  - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
  - Tipus I (R): retrorreflectants en sec
  - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
  - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
  - Estructurades (E)
  - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:
  - Sonores (S)



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 380 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

- Fàcils d'eliminar (F)
- De emmarcar (B)
- Emmascaradora (M)
- En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
- Marques vials "in situ"
- Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema. El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.

Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.

Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT. Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:

- Pintures: 720 g/m<sup>2</sup>
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m<sup>2</sup>
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m<sup>2</sup>
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m<sup>2</sup>
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m<sup>2</sup>

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

**MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:**

El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.

La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.

Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures: 480 g/m<sup>2</sup>
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m<sup>2</sup>
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m<sup>2</sup>
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m<sup>2</sup>
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m<sup>2</sup>

**MARQUES VIALS EN CARRETERES:**

Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
- Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
- Tipus II (RW): marca vial no estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
- Tipus II (RR): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
- Sonores (S): marca vial amb ressaltos que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
- De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarc de marques vials per a millorar el seu contrast.
- En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 381 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

No podrà aplicar-se la marca vial:

- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:

- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.

El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:

- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'eleva acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat,

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 183

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 382 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.  
 En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.  
 Quan el factor de luminància del paviment sigui  $> 0,15$ , segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.  
 Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.  
 Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.  
 Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.  
 Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.  
 S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

#### MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

#### MARQUES SUPERFICIALS:

m<sup>2</sup> de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### VIALS PÚBLICS:

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

\* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

\* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal

\* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

#### VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
  - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
  - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
  - Tipus i dimensions de la marca vial.
  - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
  - Data de posada en obra.
  - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 184

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

treball.

- Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.

Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual:
  - Es realitzarà amb equips portàtils.
  - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
  - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
  - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
  - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.

El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

## FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 185

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 384 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

FBB1 - SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB14111.

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

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:

- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació

S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- Vials públics

- Vials d'ús privat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig

- Fixació del senyal al suport

- Comprovació de la visibilitat del senyal

- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat:  $\pm 1^\circ$

VIALS PÚBLICS:

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada:  $\geq 50$  cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:

La distància al pla del paviment ha de ser  $\geq 1$  m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 186



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 385 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

\* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

##### OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
- Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
- Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

#### FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

##### FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

##### FBBZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### FBBZ3010.

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

Suports per a senyalització vertical de tub d'acer galvanitzat col·locats en la seva posició definitiva.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat clavat a terra
- Col·locat formigonat a terra
- Col·locat soldat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locat clavat:

- Replanteig

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 386 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

- Clavat del suport
- Col·locat formigonat:
  - Replanteig
  - Preparació del forat o encofrat del dau
  - Col·locació del suport i apuntament
  - Formigonat del dau
  - Retirada de l'apuntament provisional

- Col·locat soldat:
  - Replanteig
  - Soldat a la placa base

**CONDICIONS GENERALS:**

El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.

Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metre respecte a la rasant del paviment, excepte en el cas de pòrtics en que l'alçada mínima ha de ser l'especificada com a gàlib a la DT o, en el seu defecte, la que indiqui la DF.

En el cas de perfils buits, l'extrem del tub que quedi exposat a la intempèrie, un cop instal·lat, ha de quedar tancat de manera que s'impedeixi l'entrada d'agents agressius en el interior. La tapa ha de ser d'acer i ha de quedar soldada en tot el seu perímetre, abans del galvanitzat.

La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.

L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui i una pressió de vent de 2 kN/m<sup>2</sup>.

Les perforacions del suport per a l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.

Tots els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.

Els suports amb corredissa telescòpica, han de permetre substituir, afegir o treure els mòduls fàcilment, sense produir esforços al conjunt.

En els suports d'alumini, l'ancoratge al fonament de formigó ha de ser amb quatre espàrrecs de diàmetre no inferior a 20 mm. La fixació del suport al formigó ha de ser amb brides d'ancoratge galvanitzades i cargols d'alumini.

El sistema de fixació ha de permetre una substitució ràpida i fàcil del suport.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 5 cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalitat: ± 1°

**COL·LOCAT CLAVAT:**

Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la DT.

**COL·LOCAT FORMIGONAT:**

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

El formigó del dau de suport no ha de tenir buits, ni elements que disminueixin la seva secció.

No es poden donar cops ni produir vibracions als suports fins que el formigó assoleixi una resistència de 3 N/mm<sup>2</sup>.

Fondària d'ancoratge: > 40 cm

Resistència estimada a la compressió del formigó als 28 dies (Fest):  $\geq 0,9 \times F_{ck}$  N/mm<sup>2</sup>

Grandària mínima del dau de formigó: 40 x 40 x 40 cm

Recobriment del suport:  $\geq 10$  cm

**COL·LOCAT SOLDAT:**

El cordó de soldadura ha de ser continu a la base del perfil.

Les soldadures no han de tenir defectes que constitueixin seqüència en una longitud superior a 10 mm.

La zona del suport afectada per la soldadura ha d'estar pintada amb pintura de zinc.



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 387 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

La garantia mínima dels elements constituents de les barreres de seguretat que no hagin estat objecte d'arrencada, trencament o deformació per l'acció del trànsit, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent i conservats regularment segons instruccions del fabricant, serà de 3 anys contats des de la data de fabricació, i de 2 anys i 6 mesos des de la data d'instal·lació.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.

#### COL·LOCAT CLAVAT:

La màquina de clavar no ha de produir danys ni deformacions als suports.

Una vegada clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és treient-lo i tornant-lo a clavar.

#### COL·LOCAT FORMIGONAT:

No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura  $\geq 5^\circ\text{C}$ .

No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.

#### COL·LOCAT SOLDAT:

La pletina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament.

Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i humitats, i a una temperatura superior a 5°C.

La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrodes fusibles de qualitat estructural bàsica.

La soldadura ha de ser de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix.

Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir de greixos, òxids i pintures, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.

Després d'executar un cordó de soldadura i abans de començar el següent s'ha de netejar l'escòria per mitjà de piqueta i raspall.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

\* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

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

### OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 189

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 388 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
---	-----------------------------	------------------

fonamentació.

- Comprovació del replanteig i toleràncies d'acabat en un 10% dels suports.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

#### FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

##### FD5 - DRENATGES

##### FD5J - CAIXES PER A EMBORNALS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### FD5J6F0E.

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

Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.

S'han considerat els materials següents:

- Caixa de formigó
  - Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En caixa de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge de l'encofrat
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó de la caixa
- Desmuntatge de l'encofrat
- Cura del formigó

En caixa de maó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.

Toleràncies d'execució:

- Desviació lateral:
- Línia de l'eix:  $\pm 24$  mm
- Dimensions interiors:  $\pm 5$  D,  $< 12$  mm

(D = la dimensió interior màxima expressada en m)

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 190

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 389 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	<b>Novembre de 2018</b>
---	-----------------------------	-------------------------

- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e):
- e ≤ 30 cm: + 0,05 e (≤ 12 mm), - 8 mm
- e > 30 cm: + 0,05 e (≤ 16 mm), - 0,025 e (≤ -10 mm)

#### CAIXA DE FORMIGÓ:

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.  
 La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.  
 La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

#### CAIXA DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

Els junts han d'estar plens de morter.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.

Gruix dels junts: ≤ 1,5 cm

Gruix de l'arrebossat i del lliscat: 1,1 cm

#### Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i del lliscat: ± 2 mm

#### ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'arrebossat esquerdejat: ≤ 1,8 cm

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

#### CAIXA DE FORMIGÓ:

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

#### CAIXA DE MAÓ:

Els maons que s'han de col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.

L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que l'han de rebre.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

#### EMBORNALS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

\* Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
 L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
 TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 191



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

Hormigón Estructural (EHE-08).

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD5 - DRENATGES

FD5Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5Z7CD4.

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

Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.

La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.

La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.

La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.

Toleràncies d'execució:

- Guerxament:  $\pm 2$  mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIMENT:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PÀGINA 192

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 391 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	<b>PROJECTE CONSTRUCTIU</b>	Novembre de 2018
---	-----------------------------	------------------

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

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

##### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

#### K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

#### KB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

#### KB1 - BARANES

#### KB15 - BARANES D'ACER INOXIDABLE

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### KB15U030.

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

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus següents:

- Baranes d'acer inoxidable ancorades amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Barana metàl·lica:

- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

##### CONDICIONS GENERALS:

La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.

L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.

En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.

L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)

La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línia d'inclinació de l'escala.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 5$  mm
- Aplomat:  $\pm 5$  mm/m

BARANA METÀL·LICA:

Els muntants han de ser verticals.

Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.

Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.

Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.

Toleràncies d'execució:

- Alçària:  $\pm 10$  mm
- Separació entre muntants: Nul·la

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

BARANA METÀL·LICA:

Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.

Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.

La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.

Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.

S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:

El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.

Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

\* Orden de 15 de noviembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-FDB/1976, «Fachadas defensas: Barandillas».



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

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

## CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

## CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

## CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

## CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

## CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## P - TIPOLOGIA P

## PA - PARTIDES ALÇADA

## PA0 - PARTIDES ALÇADA

## PA00 - PARTIDES ALÇADA

## PA000 - PARTIDA ALÇADA

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PA000004,PA000005,PA000001,PA000002,PA000003.

Són partides del pressupost corresponents a l'execució d'una de les seves parts en qualsevol dels supòsits següents:

Per un preu fix definit amb anterioritat a la realització dels treballs i sense descomposició en els preus unitaris (Partida alçada d'abonament íntegre).

Justificant-se la facturació el seu càrrec mitjançant l'aplicació de preus unitaris elementals, o alçats existents, a amidaments reals la definició dels quals va resultar imprecisa en la fase de Projecte (Partida alçada a justificar).

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 394 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

En el primer cas la partida s'abonarà completa después de la realització de l'obra o treball en ella definit i en les condicions especificades, i en segon supòsit només es certificarà l'import resultant de l'amidament real.

Les partides alçades tenen el mateix tractament pel que fa a la seva classificació: les d'execució material i les base de licitació

---

---



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

#### CAPÍTOL 4.- EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA CIVIL

##### Article 870.- SERVEIS.AFECTACIONS.XARXES DE DISTRIBUCIÓ

La informació continguda en els Plànols i en la resta de documents del Projecte relativa a la ubicació de serveis existents, és a títol orientatiu. Normalment, s'ha obtingut mitjançant les dades facilitades per les companyies. Degut al caràcter informatiu de les dades contingudes en els esmentats Plànols, no constituïran modificació de les condicions del Contracte, les diferències que puguin observar-se entre la realitat i el contingut d'aquells.

L'Adjudicatari, abans d'iniciar les Obres, haurà de recalar informació dels serveis i construccions existents a fi de conèixer les possibles afectacions i completarà amb això la informació continguda en el Projecte.

En els casos en què es produeixen afectacions, l'Adjudicatari amb el vist i plau de la Direcció Facultativa i amb l'acord de la Cia. o tercer afectat, procurarà realitzar l'Obra, sense necessitat de desplaçar el servei corresponent, procedint a apuntalar-lo de forma provisional. Cas de que això no sigui possible, l'Adjudicatari procedirà al desplaçament del servei i atindrà les instruccions de la Direcció Facultativa i en qualsevol cas, d'acord amb les Companyies o Propietats afectades.

Quan per normativa de la Companyia corresponent, l'apuntalament o desviament provisional, o el trasllat definitiu, o bé els treballs de nova implantació, o qualsevol altre treball relacionat amb el seu servei, hagi de ser realitzat necessàriament per la pròpia Companyia, l'Adjudicatari procedirà a subcontractar-els-hi i coordinarà els treballs d'aquella amb els propis. S'exceptuen de lo anterior els treballs de modificació de les xarxes de serveis o els de nova implantació, que el Projecte preveu per compte de la pròpia Cia. i a càrrec de la mateixa o del Pressupost per a coneixement de l' Administració. En qualsevol cas, correspon a l'Adjudicatari la coordinació dels treballs propis amb els de les diferents Cies.

Ni l'Adjudicatari per sí, ni induït per la pròpia Cia. podrà introduir variació en els continguts del present Projecte integrat per la totalitat dels seus documents, sense l'autorització de la Direcció Facultativa, prèvia aprovació de la Propietat.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

Amb anterioritat a la recepció de les obres, l'Adjudicatari presentarà a la Direcció Facultativa certificació de la Cia. corresponent de l' acceptació de les obres e instal·lacions realitzades.

#### MESURA I ABONAMENT

Els treballs necessaris s'abonaran amb els preus unitaris i/o amb les partides alçades que figuren en el Q. de P. Núm.1, justificades amb els preus unitaris del Projecte i/o amb els contradictoris que es fixin. Cas de que necessàriament s'hagin de subcontractar determinants treballs directament a les pròpies Companyies, la justificació de la corresponent partida alçada és realitzarà prenent com a preu base d'execució material, directament el Pressupost de la Cia. prèviament acceptat per la D. F. I la factura corresponent.

La coordinació entre l'Adjudicatari i les companyies de serveis, necessària per la implantació per part d'aquestes últimes de les respectives xarxes de distribució i/o la resolució de les afectacions que es derivin de l'execució de les obres, s'entendrà inclosa com a despesa general en el Preu del Contracte, llevat dels casos en que en el Q. de P. N°1 hi figuri una partida alçada d'abonament íntegra als afectes, en què s'abonarà d'una vegada per totes al finalitzar els treballs corresponents.

Les despeses que s'originin com a conseqüència de les garanties, pagaments a compte, fiances o qualsevol altre gravament que reglamentàriament correspongui a les Cies. Repercutir a l'Adjudicatari, així com el finançament, s'entendran inclosos en el Preu del Contracte. Per tant l'Adjudicatari en l'oferta haurà de tenir en compte la seva repercussió.



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 397 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

ARTICLE 900.- UNITATS D'OBRA NO INCLOSES EN EL PRESENT PLEC

Les unitats d'obra no incloses expressament en el present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i/o als Plànols del Projecte, s'executaran d'acord amb les instruccions de la Direcció Facultativa.

Palafolls, novembre de 2018

L'autor del present Projecte Constructiu



Pere Pujol Herrera

Enginyer Civil, Col·legiat núm. 10.674

SERPRO, S.L.



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 398 de 445

## SIGNATURES

1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## DOCUMENT NUM 4. PRESSUPOST

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

SEPARADORS



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 399 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## ÍNDEX

### DOCUMENT NÚMERO 4. PRESSUPOST.

- Amidaments.
- Quadre de preus nº 1
- Quadre de preus nº 2
- Pressupost per capítols
- Estadística de partides
- Resum de pressupost per capítols
- Pressupost d'execució per contracte

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

INDEX



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 400 de 445

## SIGNATURES

1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprobat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprobat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## AMIDAMENTS

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

SEPARADORS



PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

**AMIDAMENTS**

Pàg.: 1

Obra 01 PC CRUÏLLA COSTA BRAVA-RAMÓN TURRÓ  
Capítol 01 DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lateral oest		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	Xamfrà sud		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Xamfrà nord		4,500				4,500	C#*D#*E#*F#
7			5,500				5,500	C#*D#*E#*F#
8			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
9	Vorada jardineria		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
11			12,500				12,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,500**

2	F2194U22	m2	Demolició manual de paviment de llambordins col·locats sobre formigó, inclou neteja i acopi de peces per a la seva recol·locació				
---	----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

3	F2194AE1	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió				
---	----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xamfrà sud		8,000	0,500			4,000	C#*D#*E#*F#
2			4,000	0,500			2,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	0,500			1,000	C#*D#*E#*F#
4	Xamfrà nord		7,000	3,000			21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

4	F21DQU02	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, s'inclou la anulació de l'escomesa a col·lector.				
---	----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5	F219UF63	m2	Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada				
---	----------	----	---	--	--	--	--

EUR



PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.**AMIDAMENTS**

Pàg.: 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entregues paviment		7,500	4,000			30,000	C#*D#*E#*F#
2			9,500	4,000			38,000	C#*D#*E#*F#
3			7,260	4,000			29,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **97,040**

6 F21Q2501 u Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i recol·locació a nou emplaçament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 F219FBA0 m Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió embornals		7,000	2,000	2,000		28,000	C#*D#*E#*F#
2			6,500	2,000			13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **41,000**

8 F2194XA1 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió embornals		7,000	0,500	2,000		7,000	C#*D#*E#*F#
2			6,500	0,500			3,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,250**

9 F2221774 m Excavació de rasa per a connexió d'escomesa a pou de xarxa de pluvials de 50 cm d'amplària i 70 cm de fondària com a mínim, s'inclou el rasanteig del fons de la rasa i reblert amb formigó HM-20/P/20/I.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió embornals		7,000	2,000			14,000	C#*D#*E#*F#
2			6,500	1,000			6,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,500**

10 PA000004 pa Partida alçada a justificar per la realització d'esbrossada, excavacions i replens per l'execució dels murs, rampes i escales.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 PA000005 pa reg

EUR



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 403 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

## AMIDAMENTS

Pàg.: 3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.**AMIDAMENTS**

Pàg.: 4

Obra 01 PC CRUÏLLA COSTA BRAVA-RAMÓN TURRÓ  
Capítol 02 PAVIMENTS I MURS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nivellació llambordes		35,000	0,100	0,500		1,750	C#*D#*E#*F#
2	Sota vorera		45,500	0,150			6,825	C#*D#*E#*F#
3	Replèns		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,575**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	F9F15121	m2	Recol·locació de peces de llambordi de formigó recuperades de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, sobre paviment de formigó, col·locats amb morter de ciment 1:6 i beurada de ciment, s'inclou la substitució de peces deteriorades fins a un 30%.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Recol·locació llambordes		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	F965A1D5	m	Vorada recta de formigó, doble capa, tipus vorada rigola de secció rectangular 20x15 segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lateral oest		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
2	Xamfrà sud		4,500				4,500	C#*D#*E#*F#
3			4,500				4,500	C#*D#*E#*F#
4			7,600				7,600	C#*D#*E#*F#
5	Xamfrà nord		4,500				4,500	C#*D#*E#*F#
6			5,700				5,700	C#*D#*E#*F#
7			4,500				4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **57,300**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	F9E1F105	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xamfrà sud		5,500	1,000			5,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,500**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	F9E13104	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xamfrà escales		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

EUR

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.**AMIDAMENTS**

Pàg.: 5

TOTAL AMIDAMENT 35,000

6 F9V3723A m Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 34x18 cm, amb bisell i acabat buixardat, de color gris, col·locat amb morter M 7.5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

7 F9J13J40 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			290,000	2,000			580,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 580,000

8 F9H11J32 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 35/50 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calçari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			290,000	2,450	0,070		49,735	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 49,735

9 F9H11131 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			290,000	2,450	0,040		28,420	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,420

10 F618689U m2 Paret de gruix 20 cm i alçària &lt;= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, de color especial de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter mixt de ciment blanc de ram de paleta, calç i sorra de marbre blanc amb additiu colorant, 1:1:7 elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lateral rampa vorera		0,800	0,400			0,320	C#*D#*E#*F#
2			5,000	0,400	0,800		3,000	C#*(D#+E#)/2
3			1,500	0,800	0,800		1,200	C#*(D#+E#)/2
4			5,000	0,800	1,200		5,000	C#*(D#+E#)/2
5			1,500	1,200			1,800	C#*D#*E#*F#
6			1,900	1,200			2,280	C#*D#*E#*F#
7	Mur escales		1,800	1,200			2,160	C#*D#*E#*F#
8	Mur rampa ZV		12,100	1,200			14,520	C#*D#*E#*F#
9	Mur vorera		3,500	1,200			4,200	C#*D#*E#*F#
10			1,250	1,200			1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,980

11 E8J6126E m Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 20 a 30 cm d'amplària, de secció plana, de color especial i buixardada pels laterals, col·locada amb morter ciment 1:8

EUR

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.**AMIDAMENTS**

Pàg.: 6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lateral rampa vorera		0,800				0,800	C#*D#*E#*F#
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3			1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
4			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5			1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
6			1,900				1,900	C#*D#*E#*F#
7	Mur escales		1,800				1,800	C#*D#*E#*F#
8	Mur rampa ZV		12,100				12,100	C#*D#*E#*F#
9	Mur vorera		3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
10			1,250				1,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,350**

12 F4E88JCP m Formació de sabata de cimentació de muret de 50x30 amb formigó HA-25/P/20/l, encofrat i riostra d'armadura formada per 6 barres longitudinals de f10 i cercols f6 a 20., inclou l'encofrat i el moviment de terres necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lateral rampa vorera		0,800				0,800	C#*D#*E#*F#
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3			1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
4			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5			1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
6			1,900				1,900	C#*D#*E#*F#
7	Mur escales		1,800				1,800	C#*D#*E#*F#
8	Mur rampa ZV		12,100				12,100	C#*D#*E#*F#
9	Mur vorera		3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
10			1,250				1,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,350**

13 F3Z152P1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó amb granulats reciclats HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lateral rampa vorera		0,800	0,500			0,400	C#*D#*E#*F#
2			5,000	0,500			2,500	C#*D#*E#*F#
3			1,500	0,500			0,750	C#*D#*E#*F#
4			5,000	0,500			2,500	C#*D#*E#*F#
5			1,500	0,500			0,750	C#*D#*E#*F#
6			1,900	0,500			0,950	C#*D#*E#*F#
7	Mur escales		1,800	0,500			0,900	C#*D#*E#*F#
8	Mur rampa ZV		12,100	0,500			6,050	C#*D#*E#*F#
9	Mur vorera		3,500	0,500			1,750	C#*D#*E#*F#

EUR



PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.**AMIDAMENTS**

Pàg.: 7

10		1,250	0,500	0,625	C#*D#*E#*F#
11	Escales	3,660	1,200	4,392	C#*D#*E#*F#
12	Paviment rampes	1,750	1,500	2,625	C#*D#*E#*F#
13		5,000	1,500	7,500	C#*D#*E#*F#
14		1,500	1,500	2,250	C#*D#*E#*F#
15		5,000	1,500	7,500	C#*D#*E#*F#
16		1,500	1,700	2,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **43,992**

14 F61Z3000 kg Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic &gt;= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			35,980	0,200	60,000		431,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **431,760**

15 F61ZR045 m3 Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			35,980	0,200			7,196	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,196**

16 F22A00F m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lateral rampa vorera:		0,800	0,500			0,400	C#*D#*E#*F#
2			5,000	0,500			2,500	C#*D#*E#*F#
3			1,500	0,500			0,750	C#*D#*E#*F#
4			5,000	0,500			2,500	C#*D#*E#*F#
5			1,500	0,500			0,750	C#*D#*E#*F#
6			1,900	0,500			0,950	C#*D#*E#*F#
7	Mur escales		1,800	0,500			0,900	C#*D#*E#*F#
8	Mur rampa ZV		12,100	0,500			6,050	C#*D#*E#*F#
9	Mur vorera		3,500	0,500			1,750	C#*D#*E#*F#
10			1,250	0,500			0,625	C#*D#*E#*F#
11	Escales		3,660	1,200			4,392	C#*D#*E#*F#
12	Paviment rampes		1,750	1,500			2,625	C#*D#*E#*F#
13			5,000	1,500			7,500	C#*D#*E#*F#
14			1,500	1,500			2,250	C#*D#*E#*F#
15			5,000	1,500			7,500	C#*D#*E#*F#
16			1,500	1,700			2,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **43,992**

EUR



## SIGNATURES

1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.**AMIDAMENTS**

Pàg.: 8

17 F9G4L6B7 m2 Paviment de formigó amb fibres HM-30/P/CR-F-12-1.5/lla de 20 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres d'acer entre 30 i 35 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat amb transport interior manual, estesa i vibratge manual, amb acabat remolinat manual i marcatge superficial de ratllat, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			28,700				28,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,700**

18 EB152AEE m Barana d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), amb passamà doble, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Barana lateral ZV		12,100				12,100	C#*D#*E#*F#
2	Escales		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,100**

19 KB15U030 m Barana d'acer inoxidable AISI-316, amb doble passamà de tub de d 50 mm i 3 mm de gruix i ancorada a la obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Barana lateral vorera		0,800				0,800	C#*D#*E#*F#
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3			1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
4			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5			1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
6			1,900				1,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,700**

20 F9A1201F m3 Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rampa		5,000	3,000	0,200		3,000	C#*D#*E#*F#
2	Escales		4,000	3,000	0,200		2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,400**



PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.**AMIDAMENTS**

Pàg.: 9

Obra 01 PC CRUÏLLA COSTA BRAVA-RAMÓN TURRÓ  
Capitol 03 REPOSICIONS, SENYALITZACIÓ I ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FD5J6F0E	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de guix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 4,000

2	FD5Z7CD4	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, tipus Barcelona o similar, abatible, per a embornal, de 834x338x40 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 4,000

3	FD7JG186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	connexió embornals		7,000	2,000			14,000	C#*D#*E#*F#
2			6,500				6,500	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 20,500

4	M9RZU011	u	Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres, en obres de recobriments asfàltic, amb morter d'alta resistència
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous registre		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

5	M9RZU010	u	Desmuntatge i col·locació per situar a nova rasant de marc i tapa de serveis a la vorera, amb morter de ciment
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arquetes vorera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

6	FBA1J511	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas vianants		2,000	7,000	3,000		42,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	9,000	3,000			
3			3,000					
4			2,500					

EUR

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.**AMIDAMENTS**

Pàg.: 10

6

C#\*D#\*E#\*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,000

7 FBA27514 m Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària, amb pintura alcídica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000	3,000			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

8 FBA31311 m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	STOP		2,000	3,800			7,600	C#*D#*E#*F#
2	Rampes		2,000	7,500	1,500	0,500	11,250	C#*D#*E#*F#
3			1,000	9,300	1,500	0,500	6,975	C#*D#*E#*F#
4	Parada bus		1,000	9,500			9,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,325

9 FBB14111 u Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas elevat		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Stop		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

10 FBBZ3010 m Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, fixat a la base

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	2,500			7,500	C#*D#*E#*F#
2			2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,500

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 411 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

## AMIDAMENTS

Pàg.: 11

Obra 01 PC CRUÏLLA COSTA BRAVA-RAMÓN TURRÓ  
Capítol 04 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J060JR08	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2	J9H1410A	u	Presca, confecció de provetes cilíndriques, determinació de la densitat, trencament, establiment i fluència (assaig Marshall) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-34, UNE-EN 12697-6
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3	J9H1W109	u	Determinació de la densitat màxima d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-5
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.**AMIDAMENTS**

Pàg.: 12

Obra 01 PC CRUÏLLA COSTA BRAVA-RAMÓN TURRÓ  
Capítol 05 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Demolició vorada		55,000	0,200	0,300	1,250	4,125	C#*D#*E#*F#
2	Demolició paviment formigó		28,000	0,150		1,250	5,250	C#*D#*E#*F#
3	Demolició paviment MB		10,250	0,100		1,250	1,281	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,656**

2 F2RA61H0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Demolició vorada		55,000	0,200	0,300	1,250	4,125	C#*D#*E#*F#
2	Demolició paviment formigó		28,000	0,150		1,250	5,250	C#*D#*E#*F#
3	Demolició paviment MB		10,250	0,100		1,250	1,281	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,656**

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 413 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

## AMIDAMENTS

Pàg.: 13

Obra 01 PC CRUÏLLA COSTA BRAVA-RAMÓN TURRÓ  
Capítol 06 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	PA000001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la seguretat i salut a l'obra.
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	PA000002	pa	Partida alçada a justificar per a la neteja final de l'obra.
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	PA000003	pa	Partida alçada a justificar per al servei de topografia durant el replanteig i execució de les obres.
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 414 de 445

## SIGNATURES

1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## QUADRE DE PREUS N° 1

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

SEPARADORS



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 415 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
 I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E8J6126E	m	Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 20 a 30 cm d'amplària, de secció plana, de color especial i buixardada pels laterals, col·locada amb morter ciment 1:8 (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	18,98 €
P-2	EB152AEE	m	Barana d'acer inoxidable austenític amb molidè de designació 1.4401 (AISI 316), amb passamà doble, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter. (CENT VUITANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	181,84 €
P-3	F2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	4,25 €
P-4	F2194AE1	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (TRETZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	13,08 €
P-5	F2194U22	m2	Demolició manual de paviment de llambordins col·locats sobre formigó, inclou neteja i acopi de peces per a la seva recol·locació (VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	8,16 €
P-6	F2194XA1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (DOTZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	12,27 €
P-7	F219FBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	4,37 €
P-8	F219UF63	m2	Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada (UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	1,36 €
P-9	F21DQU02	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, s'inclou la anulació de l'escomesa a col·lector. (TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	31,79 €
P-10	F21Q2501	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i recol·locació a nou emplaçament (SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	73,71 €
P-11	F2221774	m	Excavació de rasa per a connexió d'escomesa a pou de xarxa de pluvials de 50 cm d'amplària i 70 cm de fondària com a mínim, s'inclou el rasanteig del fons de la rasa i rebler amb formigó HM-20/P/20/I. (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	26,28 €
P-12	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	2,39 €
P-13	F2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	6,21 €



PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	8,95 €
P-15	F3Z152P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó amb granulats reciclats HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (DEU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	10,82 €
P-16	F4E88JCP	m	Formació de sabata de cimentació de muret de 50x30 amb formigó HA-25/P/20/I, encofrat i riostra d'armadura formada per 6 barres longitudinals de f10 i cercols f6 a 20., inclou l'encofrat i el moviment de terres necessari. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	53,97 €
P-17	F618689U	m2	Paret de gruix 20 cm i alçària <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat lliis de 400x200x200 mm, de color especial de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter mixt de ciment blanc de ram de paleta, calç i sorra de marbre blanc amb additiu colorant, 1:1:7 elaborat a l'obra (CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	57,78 €
P-18	F61Z3000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	1,21 €
P-19	F61ZR045	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment (CENT QUINZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	115,22 €
P-20	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	82,38 €
P-21	F965A1D5	m	Vorada recta de formigó, doble capa, tipus vorada rígida de secció rectangular 20x15 segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (VINT-I-CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	25,04 €
P-22	F9A1201F	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	28,93 €
P-23	F9E13104	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	25,70 €
P-24	F9E1F105	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	28,91 €
P-25	F9F15121	m2	Recol·locació de peces de llambordí de formigó recuperades de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, sobre paviment de formigó, col·locats amb morter de ciment 1:6 i beurada de ciment, s'inclou la substitució de peces deteriorades fins a un 30%. (DINOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	19,96 €



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 417 de 445

## SIGNATURES

1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
 I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-26	F9G4L6B7	m2	Paviment de formigó amb fibres HM-30/P/CR-F-12-1.5/IIa de 20 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres d'acer entre 30 i 35 kg/m <sup>3</sup> , grandària màxima del granulat 12 mm, escampat amb transport interior manual, estesa i vibratge manual, amb acabat remolinat manual i marcatge superficial de ratllat, afegint 4 kg/m <sup>2</sup> de pols de quars gris. (TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	39,96 €
P-27	F9H11131	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	63,40 €
P-28	F9H11J32	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 35/50 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcarí, estesa i compactada (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	58,58 €
P-29	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m <sup>2</sup> (ZERO EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	0,45 €
P-30	F9V3723A	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 34x18 cm, amb bisell i acabat buixardat, de color gris, col·locat amb morter M 7.5 (SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	65,49 €
P-31	FBA1J511	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	1,81 €
P-32	FBA27514	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària, amb pintura alcidica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	2,06 €
P-33	FBA31311	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	6,04 €
P-34	FBB14111	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament (VUITANTA-UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	81,10 €
P-35	FBBZ3010	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, fixat a la base (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	22,45 €
P-36	FD5J6F0E	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I (CENT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	100,34 €
P-37	FD5Z7CD4	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, tipus Barcelona o similar, abatible, per a embornal, de 834x338x40 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm <sup>2</sup> de superfície d'absorció, col·locat amb morter (CENT NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	109,96 €

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 418 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
 I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-38	FD7JG186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m <sup>2</sup> , segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (TRETZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	13,98 €
P-39	J060JR08	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651 (TRES-CENTS DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	302,34 €
P-40	J9H1410A	u	Presa, confecció de provetes cilíndriques, determinació de la densitat, trencament, estabilitat i fluència (assaig Marshall) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-34, UNE-EN 12697-6 (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	151,47 €
P-41	J9H1W109	u	Determinació de la densitat màxima d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-5 (CENT UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	101,28 €
P-42	KB15U030	m	Barana d'acer inoxidable AISI-316, amb doble passamà de tub de d 50 mm i 3 mm de gruix i ancorada a la obra. (CENT SETZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	116,57 €
P-43	M9RZU010	u	Desmuntatge i col·locació per situar a nova rasant de marc i tapa de serveis a la vorera, amb morter de ciment (NORANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	95,52 €
P-44	M9RZU011	u	Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres, en obres de recobriment asfàltic, amb morter d'alta resistència (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	144,16 €
P-45	PA000002	pa	Partida alçada a justificar per a la neteja final de l'obra. (DOS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS)	274,00 €
P-46	PA000003	pa	Partida alçada a justificar per al servei de topografia durant el replanteig i execució de les obres. (TRES-CENTS VINT EUROS)	320,00 €
P-47	PA000004	pa	Partida alçada a justificar per la realització d'esbrossada, excavacions i replens per l'execució dels murs, rampes i escales. (TRES-CENTS QUARANTA EUROS)	340,00 €
P-48	PA000005	pa	reg (DOS-CENTS QUARANTA EUROS)	240,00 €



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 419 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

Palafolls, Novembre de 2018  
L'enginyer Autor del Projecte:

Pere Pujol Herrera  
Enginyer Civil. Col.: 10.674  
SERPRO, S.L.

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 420 de 445

## SIGNATURES

1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## QUADRE DE PREUS Nº 2

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

SEPARADORS



PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E8J6126E	m	Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 20 a 30 cm d'amplària, de secció plana, de color especial i buixardada pels laterals, col·locada amb morter ciment 1:8	18,98 €
	B8J3126E	m	Peça de formigó prefabricat per a coronament de parets, de 20 a 30 cm d'amplària, de secció plana, de color especial i buixardada pels laterals	12,52560 €
			Altres conceptes	6,45440 €
P-2	EB152AEE	m	Barana d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), amb passamà doble, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter.	181,84 €
	B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm <sup>2</sup> ), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,38850 €
	BB152AE0	m	Barana d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària	157,13000 €
			Altres conceptes	24,32150 €
P-3	F2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	4,25 €
			Altres conceptes	4,25000 €
P-4	F2194AE1	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	13,08 €
			Altres conceptes	13,08000 €
P-5	F2194U22	m2	Demolició manual de paviment de llambordins col·locats sobre formigó, inclou neteja i acopi de peces per a la seva recol·locació	8,16 €
			Altres conceptes	8,16000 €
P-6	F2194XA1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	12,27 €
			Altres conceptes	12,27000 €
P-7	F219FBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	4,37 €
			Altres conceptes	4,37000 €
P-8	F219UF63	m2	Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada	1,36 €
			Altres conceptes	1,36000 €
P-9	F21DQU02	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, s'inclou la anulació de l'escomesa a col·lector.	31,79 €
			Altres conceptes	31,79000 €
P-10	F21Q2501	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i recol·locació a nou emplaçament	73,71 €
			Altres conceptes	73,71000 €
P-11	F2221774	m	Excavació de rasa per a connexió d'escomesa a pou de xarxa de pluvials de 50 cm d'amplària i 70 cm de fondària com a mínim, s'inclou el rasanteig del fons de la rasa i reblert amb formigó HM-20/P/20/l.	26,28 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/l de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m <sup>3</sup> de ciment, apte per a classe d'exposició I	16,65250 €

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	9,62750 €
P-12	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	<b>2,39</b> €
			Altres conceptes	2,39000 €
P-13	F2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	<b>6,21</b> €
			Altres conceptes	6,21000 €
P-14	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	<b>8,95</b> €
	B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	8,95000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-15	F3Z152P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó amb granulats reciclats HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió	<b>10,82</b> €
	B06NMA2B	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	6,34305 €
			Altres conceptes	4,47695 €
P-16	F4E88JCP	m	Formació de sabata de cimentació de muret de 50x30 amb formigó HA-25/P/20/I, encofrat i riostra d'armadura formada per 6 barres longitudinals de f10 i cercols f6 a 20., inclou l'encofrat i el moviment de terres necessari.	<b>53,97</b> €
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	8,52000 €
	B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	13,14720 €
			Altres conceptes	32,30280 €
P-17	F618689U	m2	Paret de gruix 20 cm i alçària <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, de color especial de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter mixt de ciment blanc de ram de paleta, calç i sorra de marbre blanc amb additiu colorant, 1:1:7 elaborat a l'obra	<b>57,78</b> €
	B0E244LA	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, de color especial, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	37,62530 €
			Altres conceptes	20,15470 €
P-18	F61Z3000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	<b>1,21</b> €
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,00685 €
			Altres conceptes	1,20315 €
P-19	F61ZR045	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment	<b>115,22</b> €
	B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	76,69200 €

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	38,52800 €
P-20	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	82,38 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	69,94050 €
			Altres conceptes	12,43950 €
P-21	F965A1D5	m	Vorada recta de formigó, doble capa, tipus vorada rigola de secció rectangular 20x15 segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	25,04 €
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,07266 €
	B965A1D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x14 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	7,42350 €
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	3,44421 €
			Altres conceptes	14,09963 €
P-22	F9A1201F	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	28,93 €
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	21,39000 €
	B0111000	m3	Aigua	0,09150 €
			Altres conceptes	7,44850 €
P-23	F9E13104	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	25,70 €
	B9E13100	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	8,19060 €
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,35821 €
	B0111000	m3	Aigua	0,01830 €
			Altres conceptes	17,13289 €
P-24	F9E1F105	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	28,91 €
	B9E1F100	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	10,27140 €
	B0111000	m3	Aigua	0,01830 €
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,55537 €
	B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	0,93075 €
			Altres conceptes	17,13418 €
P-25	F9F15121	m2	Recol·locació de peces de llambordí de formigó recuperades de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, sobre paviment de formigó, col·locats amb morter de ciment 1:6 i beurada de ciment, s'inclou la substitució de peces deteriorades fins a un 30%.	19,96 €
	B9F15100	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior	3,82500 €
			Altres conceptes	16,13500 €
P-26	F9G4L6B7	m2	Paviment de formigó amb fibres HM-30/P/CR-F-12-1.5/IIa de 20 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres d'acer entre 30 i 35 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat amb transport interior manual, estesa i vibratge manual, amb acabat remolinat manual i marcatge superficial de ratllat, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris.	39,96 €

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 424 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
 I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B06QD76A	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-3-3/F/12-60/IIa+E, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 30 i 35 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa+E	28,02240 €
	B9GZ1210	t	Pols de quars color gris	2,42239 €
			Altres conceptes	9,51521 €
P-27	F9H11131	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	63,40 €
	B9H11131	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	59,05000 €
			Altres conceptes	4,35000 €
P-28	F9H11J32	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 35/50 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada	58,58 €
	B9H11J32	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 35/50 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari	54,23000 €
			Altres conceptes	4,35000 €
P-29	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	0,45 €
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,27000 €
			Altres conceptes	0,18000 €
P-30	F9V3723A	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 34x18 cm, amb bisell i acabat buixardat, de color gris, col·locat amb morter M 7.5	65,49 €
	B0111000	m3	Aigua	0,00403 €
	B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,18260 €
	B9V4723A	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 34x18 cm, amb bisell i acabat buixardat, de color gris	45,80000 €
			Altres conceptes	19,50337 €
P-31	FBA1J511	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	1,81 €
	BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,64954 €
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,27948 €
			Altres conceptes	0,88098 €
P-32	FBA27514	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària, amb pintura alcídica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	2,06 €
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,34935 €
	BBA14100	kg	Pintura alcídica de color blanc, per a marques vials	0,81192 €
			Altres conceptes	0,89873 €
P-33	FBA31311	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	6,04 €





Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 425 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
 I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BBA1M100	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec	0,61690 €
	BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	1,46146 €
			Altres conceptes	3,96164 €
P-34	FBB14111	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament	<b>81,10</b> €
	BBM11104	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3	72,53000 €
			Altres conceptes	8,57000 €
P-35	FBBZ3010	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, fixat a la base	<b>22,45</b> €
	BBMZ2610	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit	20,66000 €
			Altres conceptes	1,79000 €
P-36	FD5J6F0E	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I	<b>100,34</b> €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	30,92036 €
	B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,44001 €
	B0DZA000	l	Desencofrant	1,71920 €
			Altres conceptes	66,26043 €
P-37	FD5Z7CD4	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, tipus Barcelona o similar, abatible, per a embornal, de 834x338x40 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter	<b>109,96</b> €
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,38400 €
	BD5Z7CD0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 650x330x40 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció	94,08000 €
			Altres conceptes	14,49600 €
P-38	FD7JG186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	<b>13,98</b> €
	BD7JG180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	7,78260 €
			Altres conceptes	6,19740 €
P-39	J060JR08	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651	<b>302,34</b> €
	BV21JR08	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651	302,34000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-40	J9H1410A	u	Presa, confecció de provetes cilíndriques, determinació de la densitat, trencament, estabilitat i fluència (assaig Marshall) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-34, UNE-EN 12697-6	<b>151,47</b> €



PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BV2M410A	u	Preses, confecció de provetes cilíndriques, determinació de la densitat, trencament, establiment i fluència (assaig Marshall) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-34, UNE-EN 12697-6	151,47000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-41	J9H1W109	u	Determinació de la densitat màxima d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-5	101,28 €
	BV2MW109	u	Determinació de la densitat màxima d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-5	101,28000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-42	KB15U030	m	Barana d'acer inoxidable AISI-316, amb doble passamà de tub de d 50 mm i 3 mm de gruix i ancorada a la obra.	116,57 €
	BB15U030	m	Barana d'acer inoxidable AISI-316, de 25 cm d'alçària, formada per passamà de tub de d 114mm i 3,5 mm de gruix i muntant de platina, per a col·locar amb fixacions mecàniques	93,30000 €
			Altres conceptes	23,27000 €
P-43	M9RZU010	u	Desmuntatge i col·locació per situar a nova rasant de marc i tapa de serveis a la vorera, amb morter de ciment	95,52 €
			Altres conceptes	95,52000 €
P-44	M9RZU011	u	Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres, en obres de recobriment asfàltic, amb morter d'alta resistència	144,16 €
	B0715000	kg	Morters polimèrics de ciment amb resines sintètiques i fibres	44,00000 €
			Altres conceptes	100,16000 €
P-45	PA000002	pa	Partida alçada a justificar per a la neteja final de l'obra.	274,00 €
			Sense descomposició	274,00000 €
P-46	PA000003	pa	Partida alçada a justificar per al servei de topografia durant el replanteig i execució de les obres.	320,00 €
			Sense descomposició	320,00000 €
P-47	PA000004	pa	Partida alçada a justificar per la realització d'esbrossada, excavacions i replens per l'execució dels murs, rampes i escales.	340,00 €
			Sense descomposició	340,00000 €
P-48	PA000005	pa	reg	240,00 €
			Sense descomposició	240,00000 €

Palafolls, Novembre de 2018  
L'enginyer Autor del Projecte:

Pere Pujol Herrera  
Enginyer Civil. Col.: 10.674  
SERPRO, S.L.



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 427 de 445

## SIGNATURES

1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## PRESSUSPOST PER CAPÍTOLS

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

SEPARADORS

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 428 de 445

SIGNATURES  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

## PRESSUPOST

Pág.: 1

Obra 01 PC CRUÏLLA COSTA BRAVA-RAMÓN TURRÓ

Capítol 01 DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 3)	4,25	55,500	235,88
2	F2194U22	m2	Demolició manual de paviment de llambordins col·locats sobre formigó, inclou neteja i acopi de peces per a la seva recol·locació (P - 5)	8,16	35,000	285,60
3	F2194AE1	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (P - 4)	13,08	28,000	366,24
4	F21DQU02	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, s'inclou la anulació de l'escomesa a col·lector. (P - 9)	31,79	1,000	31,79
5	F219UF63	m2	Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada (P - 8)	1,36	97,040	131,97
6	F21Q2501	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i recol·locació a nou emplaçament (P - 10)	73,71	1,000	73,71
7	F219FBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 7)	4,37	41,000	179,17
8	F2194XA1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (P - 6)	12,27	10,250	125,77
9	F2221774	m	Excavació de rasa per a connexió d'escomesa a pou de xarxa de pluvials de 50 cm d'amplària i 70 cm de fondària com a mínim, s'inclou el rasanteig del fons de la rasa i reblerat amb formigó HM-20/P/20/I. (P - 11)	26,28	20,500	538,74
10	PA000004	pa	Partida alçada a justificar per la realització d'esbrossada, excavacions i replens per l'execució dels murs, rampes i escales. (P - 47)	340,00	1,000	340,00
11	PA000005	pa	reg (P - 48)	240,00	1,000	240,00
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>		<b>01.01</b>			<b>2.548,87</b>

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 429 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

## PRESSUPOST

Pàg.: 2

Obra 01 PC CRUÏLLA COSTA BRAVA-RAMÓN TURRÓ

Capítol 02 PAVIMENTS I MURS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/l, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 20)	82,38	11,575	953,55
2	F9F15121	m2	Recol·locació de peces de llambordí de formigó recuperades de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, sobre paviment de formigó, col·locats amb morter de ciment 1:6 i beurada de ciment, s'inclou la substitució de peces deteriorades fins a un 30%. (P - 25)	19,96	35,000	698,60
3	F965A1D5	m	Vorada recta de formigó, doble capa, tipus vorada rigola de secció rectangular 20x15 segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 21)	25,04	57,300	1.434,79
4	F9E1F105	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 24)	28,91	5,500	159,01
5	F9E13104	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (P - 23)	25,70	35,000	899,50
6	F9V3723A	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 34x18 cm, amb bisell i acabat buixardat, de color gris, col·locat amb morter M 7.5 (P - 30)	65,49	16,000	1.047,84
7	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 29)	0,45	580,000	261,00
8	F9H11J32	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 35/50 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada (P - 28)	58,58	49,735	2.913,48
9	F9H11131	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 27)	63,40	28,420	1.801,83
10	F618689U	m2	Paret de gruix 20 cm i alçària <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat lliis de 400x200x200 mm, de color especial de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter mixt de ciment blanc de ram de paleta, calç i sorra de marbre blanc amb additiu colorant, 1:1:7 elaborat a l'obra (P - 17)	57,78	35,980	2.078,92
11	E8J6126E	m	Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 20 a 30 cm d'amplària, de secció plana, de color especial i buixardada pels laterals, col·locada amb morter ciment 1:8 (P - 1)	18,98	34,350	651,96
12	F4E88JCP	m	Formació de sabata de cimentació de muret de 50x30 amb formigó HA-25/P/20/l, encofrat i riostra d'armadura formada per 6 barres longitudinals de f10 i cercols f6 a 20., inclou l'encofrat i el moviment de terres necessari. (P - 16)	53,97	34,350	1.853,87
13	F3Z152P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó amb granulats reciclats HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (P - 15)	10,82	43,992	475,99
14	F61Z3000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (P - 18)	1,21	431,760	522,43
15	F61ZR045	m3	Formigó HA-25/P/20/l de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment (P - 19)	115,22	7,196	829,12
16	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 12)	2,39	43,992	105,14
17	F9G4L6B7	m2	Paviment de formigó amb fibres HM-30/P/CR-F-12-1.5/lla de 20 cm de gruix, de consistència fluïda i un contingut en fibres d'acer entre 30 i 35	39,96	28,700	1.146,85

EUR

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 430 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

## PRESSUPOST

Pàg.: 3

		kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat amb transport interior manual, estesa i vibratge manual, amb acabat remolinat manual i marcatge superficial de ratllat, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris. (P - 26)				
18	EB152AEE	m	Barana d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), amb passamà doble, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter. (P - 2)	181,84	14,100	2.563,94
19	KB15U030	m	Barana d'acer inoxidable AISI-316, amb doble passamà de tub de d 50 mm i 3 mm de gruix i ancorada a la obra. (P - 42)	116,57	15,700	1.830,15
20	F9A1201F	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (P - 22)	28,93	5,400	156,22
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>		<b>01.02</b>			<b>22.384,19</b>

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 431 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

## PRESSUPOST

Pàg.: 4

Obra 01 PC CRUÏLLA COSTA BRAVA-RAMÓN TURRÓ

Capítol 03 REPOSICIONS, SENYALITZACIÓ I ACABATS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FD5J6F0E	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 36)	100,34	4,000	401,36
2	FD5Z7CD4	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, tipus Barcelona o similar, abatible, per a embornal, de 834x338x40 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter (P - 37)	109,96	4,000	439,84
3	FD7JG186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 38)	13,98	20,500	286,59
4	M9RZU011	u	Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres, en obres de recobriment asfàltic, amb morter d'alta resistència (P - 44)	144,16	2,000	288,32
5	M9RZU010	u	Desmuntatge i col·locació per situar a nova rasant de marc i tapa de serveis a la vorera, amb morter de ciment (P - 43)	95,52	1,000	95,52
6	FBA1J511	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal continua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 31)	1,81	42,000	76,02
7	FBA27514	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal continua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària, amb pintura alcidica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 32)	2,06	18,000	37,08
8	FBA31311	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 33)	6,04	35,325	213,36
9	FBB14111	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament (P - 34)	81,10	5,000	405,50
10	FBBZ3010	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, fixat a la base (P - 35)	22,45	12,500	280,63
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>		<b>01.03</b>		<b>2.524,22</b>	

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 432 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

## PRESSUPOST

Pàg.: 5

Obra 01 PC CRUÏLLA COSTA BRAVA-RAMÓN TURRÓ

Capítol 04 CONTROL DE QUALITAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 J060JR08	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651 (P - 39)	302,34	1,000	302,34
2 J9H1410A	u	Presa, confecció de provetes cilíndriques, determinació de la densitat, trencament, estabilitat i fluència (assaig Marshall) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-34, UNE-EN 12697-6 (P - 40)	151,47	1,000	151,47
3 J9H1W109	u	Determinació de la densitat màxima d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-5 (P - 41)	101,28	1,000	101,28
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.04</b>			<b>555,09</b>



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 433 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

## PRESSUPOST

Pàg.: 6

Obra 01 PC CRUÏLLA COSTA BRAVA-RAMÓN TURRÓ

Capítol 05 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 F2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 13)	6,21	10,656	66,17
2 F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 14)	8,95	10,656	95,37
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>		<b>01.05</b>		<b>161,54</b>

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 434 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

## PRESSUPOST

Pàg.: 7

Obra 01 PC CRUÏLLA COSTA BRAVA-RAMÓN TURRÓ

Capítol 06 VARIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PA000001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la seguretat i salut a l'obra. (P - 0)	716,02	1,000	716,02
2 PA000002	pa	Partida alçada a justificar per a la neteja final de l'obra. (P - 45)	274,00	1,000	274,00
3 PA000003	pa	Partida alçada a justificar per al servei de topografia durant el replanteig i execució de les obres. (P - 46)	320,00	1,000	320,00
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.06</b>			<b>1.310,02</b>

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 435 de 445

## SIGNATURES

1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

SEPARADORS

Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 436 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPR ESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 1

Màscara: \* (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%ACUM
1	F9H11J32	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 35/50 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada	58,58	49,735	2.913,48	9,88 9,88
2	EB152AEE	nr	Barana d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), amb passamà doble, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter.	181,84	14,100	2.563,94	8,70 18,58
3	F618689U	m2	Paret de gruix 20 cm i alçària <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, de color especial de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter mixt de ciment blanc de ram de paleta, calç i sorra de marbre blanc amb additiu colorant, 1:1:7 elaborat a l'obra	57,78	35,980	2.078,92	7,05 25,63
4	F4E88JCP	nr	Formació de sabata de cimentació de muret de 50x30 amb formigó HA-25/P/20/I, encofrat i riostra d'armadura formada per 6 barres longitudinals de f10 i cercols f6 a 20., inclou l'encofrat i el moviment de terres necessari.	53,97	34,350	1.853,87	6,29 31,92
5	KB15U030	nr	Barana d'acer inoxidable AISI-316, amb doble passamà de tub de d 50 mm i 3 mm de gruix i ancorada a la obra.	116,57	15,700	1.830,15	6,21 38,12
6	F9H11131	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	63,40	28,420	1.801,83	6,11 44,23
7	F965A1D5	nr	Vorada recta de formigó, doble capa, tipus vorada rigola de secció rectangular 20x15 segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	25,04	57,300	1.434,79	4,87 49,10

EUR



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 437 de 445

**SIGNATURES**  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPR ESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 2

Màscara: \* (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%ACUM
8	F9G4L6B7	m <sup>2</sup>	Paviment de formigó amb fibres HM-30/P/CR-F-12-1.5/1la de 20 cm de gruix, de consistència fluïda i un contingut en fibres d'acer entre 30 i 35 kg/m <sup>3</sup> , grandària màxima del granulat 12 mm, escampat amb transport interior manual, estesa i vibratge manual, amb acabat remolinat manual i marcatge superficial de ratllat, afegint 4 kg/m <sup>2</sup> de pols de quars gris.	39,96	28,700	1.146,85	3,89 52,99
9	F9V3723A	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 34x18 cm, amb bisell i acabat buixardat, de color gris, col·locat amb morter M 7.5	65,49	16,000	1.047,84	3,55 56,54
10	F9365G11	m <sup>2</sup>	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	82,38	11,575	953,55	3,23 59,78
11	F9E13104	m <sup>2</sup>	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m <sup>3</sup> de ciment portland i beurada de ciment portland	25,70	35,000	899,50	3,05 62,83
12	F61ZR045	m <sup>2</sup>	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment	115,22	7,196	829,12	2,81 65,64
13	PA000001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la seguretat i salut a l'obra.	716,02	1,000	716,02	2,43 68,07
14	F9F15121	m <sup>2</sup>	Recol·locació de peces de llambordí de formigó recuperades de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, sobre paviment de formigó, col·locats amb morter de ciment 1:6 i beurada de ciment, s'inclou la substitució de peces deteriorades fins a un 30%.	19,96	35,000	698,60	2,37 70,44
15	E8J6126E	m	Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 20 a 30 cm d'amplària, de secció plana, de color especial i buixardada pels laterals, col·locada amb morter ciment 1:8	18,98	34,350	651,96	2,21 72,65
16	F2221774	m	Excavació de rasa per a connexió d'escomesa a pou de xarxa de pluvials de 50 cm d'amplària i 70 cm de fondària com a mínim, s'inclou el rasanteig del fons de la rasa i reblert amb formigó HM-20/P/20/I.	26,28	20,500	538,74	1,83 74,48

EUR



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 438 de 445

SIGNATURES  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
 I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPR ESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 3

Màscara: \* (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%ACUM
17	F61Z3000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	1,21	431,760	522,43	1,77 76,25
18	F3Z152P1	m <sup>2</sup>	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó amb granulats reciclats HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió	10,82	43,992	475,99	1,61 77,86
19	FD5Z7CD4	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, tipus Barcelona o similar, abatible, per a embornal, de 834x338x40 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter	109,96	4,000	439,84	1,49 79,36
20	FBB14111	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retroreflectora classe RA3, fixada mecànicament	81,10	5,000	405,50	1,38 80,73
21	FD5J6F0E	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I	100,34	4,000	401,36	1,36 82,09
22	F2194AE1	m <sup>2</sup>	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	13,08	28,000	366,24	1,24 83,34
23	PA000004	pa	Partida alçada a justificar per la realització d'esbrossada, excavacions i replens per l'execució dels murs, rampes i escales.	340,00	1,000	340,00	1,15 84,49
24	PA000003	pa	Partida alçada a justificar per al servei de topografia durant el replanteig i execució de les obres.	320,00	1,000	320,00	1,09 85,57
25	J060JR08	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651	302,34	1,000	302,34	1,03 86,60
26	M9RZU01:	u	Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres, en obres de recobriment asfàtic, amb morter d'alta resistència	144,16	2,000	288,32	0,98 87,58

EUR



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 439 de 445

SIGNATURES  
 1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPR ESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 4

Màscara: \* (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%ACUM
27 FD7JG186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m <sup>2</sup> , segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	13,98	20,500	286,59	0,97 88,55
28 F2194U22	m <sup>2</sup>	Demolició manual de paviment de llambordins col·locats sobre formigó, inclou neteja i acopi de peces per a la seva recol·locació	8,16	35,000	285,60	0,97 89,52
29 FBBZ3010	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, fixat a la base	22,45	12,500	280,63	0,95 90,47
30 PA000002	pa	Partida alçada a justificar per a la neteja final de l'obra.	274,00	1,000	274,00	0,93 91,40
31 F9J13J40	m <sup>2</sup>	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m <sup>2</sup>	0,45	580,000	261,00	0,89 92,28
32 PA000005	pa	reg	240,00	1,000	240,00	0,81 93,10
33 F2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	4,25	55,500	235,88	0,80 93,90
34 FBA31311	m <sup>2</sup>	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	6,04	35,325	213,36	0,72 94,62
35 F219FBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	4,37	41,000	179,17	0,61 95,23
36 F9E1F105	m <sup>2</sup>	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m <sup>3</sup> de ciment portland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	28,91	5,500	159,01	0,54 95,77
37 F9A1201F	m <sup>3</sup>	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	28,93	5,400	156,22	0,53 96,30

EUR



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
 Origen: Administració  
 Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
 Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
 Pàgina 440 de 445

## SIGNATURES

1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
 2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
 3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPR ESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 5

Màscara: \* (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%ACUM
38	J9H1410A	u	Presa, confecció de provetes cilíndriques, determinació de la densitat, trencament, estabilitat i fluència (assaig Marshall) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-34, UNE-EN 12697-6	151,47	1,000	151,47	0,51 96,81
39	F219UF63	m <sup>2</sup>	Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, càrrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada	1,36	97,040	131,97	0,45 97,26
40	F2194XA1	m <sup>2</sup>	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compresor i càrrega sobre camió	12,27	10,250	125,77	0,43 97,69
41	F227A00F	m <sup>2</sup>	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	2,39	43,992	105,14	0,36 98,04
42	J9H1W10S	u	Determinació de la densitat màxima d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-5	101,28	1,000	101,28	0,34 98,39
43	M9RZU01C	u	Desmuntatge i col·locació per situar a nova rasant de marc i tapa de serveis a la vorera, amb morter de ciment	95,52	1,000	95,52	0,32 98,71
44	F2RA61HC	m <sup>3</sup>	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m <sup>3</sup> , procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	8,95	10,656	95,37	0,32 99,03
45	FBA1J511	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retroreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	1,81	42,000	76,02	0,26 99,29
46	F21Q2501	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de claus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i recol·locació a nou emplaçament	73,71	1,000	73,71	0,25 99,54

EUR





Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 441 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPR ESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 6

Màscara: \* (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%ACUM
47 F2R64267	mç	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	6,21	10,656	66,17	0,22 99,77
48 FBA27514	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària, amb pintura alcídica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	2,06	18,000	37,08	0,13 99,89
49 F21DQU0:	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, s'inclou la anulació de l'escomesa a col·lector.	31,79	1,000	31,79	0,11 100,00
TOTAL:					29.483,94	100,00

EUR



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 442 de 445

## SIGNATURES

1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## RESUM DE PRESSUPOST PER CAPÍTOLS

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

SEPARADORS



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 443 de 445

**SIGNATURES**  
1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE L'AVINGUDA COSTA BRAVA  
I EL CARRER RAMÓN TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

## RESUM DE LA RELACIÓ VALORADA

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES	2.548,87
Capítol	01.02	PAVIMENTS I MURS	22.384,19
Capítol	01.03	REPOSICIONS, SENYALITZACIÓ I ACABATS	2.524,22
Capítol	01.04	CONTROL DE QUALITAT	555,09
Capítol	01.05	GESTIÓ DE RESIDUS	161,54
Capítol	01.06	VARIS	1.310,02
Obra	01	PC CRUÏLLA COSTA BRAVA-RAMÓN TURRÓ	29.483,93
			29.483,93
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	PC CRUÏLLA COSTA BRAVA-RAMÓN TURRÓ	29.483,93
			29.483,93

EUR



Codi Segur de Verificació: 1cc6c9a3-98fa-47ff-9240-bb6c52c83d47  
Origen: Administració  
Identificador documento original: ES\_L01010014\_2018\_2370381  
Data d'impressió: 07/02/2019 08:03:35  
Pàgina 444 de 445

## SIGNATURES

1.- PUJOL HERRERA PEDRO - 46228562B, 08/11/2018 14:01  
2.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de 19/11/18), 28/11/2018 12:37  
3.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Aprovat definitivament per la Junta de Govern Local de 28/01/19), 06/02/2019 13:26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

## PRESSUPOST D'EXCECUCIÓ PER CONTRACTE

PC: REURBANITZACIÓ DE LA CRUÏLLA ENTRE  
L'AVINGUDA COSTA BRAVA I EL CARRER RAMON  
TURRÓ DE PALAFOLLS, PER A LA SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

SEPARADORS



