

**Àrea de Cohesió territorial, Desenvolupament Urbà,
Seguretat i Civisme**
Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals



MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

Ajuntament de Sabadell

Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals

Marc Graupera González

Elena Galera Puyal

Laia Aguilar i Ponsa

Àrea de Cohesió territorial, Desenvolupament Urbà,
Seguretat i Civisme
Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals

ÍNDEX

I. MEMÒRIA

MG Dades Generals

- Objecte de l'encàrrec
- Agents del projecte
- Terminis d'execució

MD Memòria Descriptiva

- Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida.
- Descripció del projecte
- Prestacions de l'edifici: requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici

MC Memòria constructiva

- Treballs previs: replanteig i enderroc
- Moviments de terres, fonamentació i contenció
- Paviments
- Instal·lacions
- Equipaments, mobiliari i jardineria

MN Normativa aplicable

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

- 01- Emplaçament
- 02- Planta estat actual. Plànol topogràfic
- 03- Planta general. Proposta. Àmbits d'actuació
- 04- Zona accés recinte escolar. Planta i seccions detall
- 05- Zona pista esportiva. Planta i seccions detall
- 06- Zona rampa accessible. Planta i secció longitudinal
- 07- Zona rampa accessible. Seccions detall

III. PLEC DE CONDICIONS

IV. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

- Pressupost d'execució per contracte
- Pressupost
- Amidaments



Ajuntament
de Sabadell

**Àrea de Cohesió territorial, Desenvolupament Urbà,
Seguretat i Civisme**

Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals

- Quadre de preus 1
- Quadre de preus 2
- Justificació de preus

V. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

VI. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

VII. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

**Àrea de Cohesió territorial, Desenvolupament Urbà,
Seguretat i Civisme**
Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals

I. MEMÒRIA

MG. Dades generals

Objecte de l'encàrrec:

L'objectiu d'aquesta memòria és la definició de les actuacions previstes per a la millora dels espais exteriors de pati de l'escola La Roureda, al carrer de Rialb 1, a Sabadell. La necessitat de l'actuació recau en l'estat de deteriorament del paviment de la pista esportiva i de la rampa que comunica l'espai de pati amb l'edifici principal, així com el paviment de la zona l'accés principal a l'edifici.

La pista esportiva actual objecte de renovació presenta fissures i un acabat granulat que impedeix la pràctica esportiva amb seguretat. S'observa també que la peça de vorada perimetral està molt fracturada, i que la pista no es troba adequadament anivellada per al correcte desaigüe.

D'altra banda, la rampa que salva el desnivell aproximat de 2m entre la zona de les pistes esportives i l'edifici de l'escola, és de paviment de sauló i a causa de l'erosió provocada per les escorrenties d'aigua i per l'ús habitual com a zona de pas de vianants i vehicles, presenta sots, zones desnivellades i en general no respon a les necessitats d'accessibilitat i seguretat. El muret lateral que limita amb el talús ha quedat totalment desenterrat a causa de l'erosió del sauló, i el talús també es troba en estat deficient a causa de l'erosió.

Per últim, la zona de l'accés principal a l'escola, compta amb una porta gran i una porta petita. L'accés que es realitza per la porta petita està pavimentat amb formigó, mentre que l'altre accés dona directament a la zona de sauló. En aquesta zona de sauló, els dies de pluja s'estanca l'aigua formant bassals i provoca problemes de circulació, en ser l'accés principal de l'edifici.

Agents del projecte:

Promotor:

Ajuntament de Sabadell.

Plaça Sant Roc 1, 08201, Sabadell

NIF: P0818600I

Equip redactor:

Serveis tècnics municipals:

Marc Graupera i González, arquitecte. Cap de Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals.

Elena Galera Puyal, arquitecta. Cap de Secció d'Edificis de Serveis.

Laia Aguilar i Ponsa, arquitecta. Àrea de Cohesió territorial, Desenvolupament urbà, Seguretat i Civisme

**Àrea de Cohesió territorial, Desenvolupament Urbà,
Seguretat i Civisme**

Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals

Terminis d'execució

El termini d'execució previst per a la realització de la totalitat de l'obra és de 4 mesos.

**Àrea de Cohesió territorial, Desenvolupament Urbà,
Seguretat i Civisme**

Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

El punt de partida del projecte és l'encàrrec de donar solució als problemes d'accessibilitat i seguretat provocats pel deteriorament de la pista esportiva, la rampa del pati i el paviment de l'accés a l'escola.

La pista esportiva actual objecte de renovació presenta fissures i un acabat granulat que impedeix la pràctica esportiva amb seguretat. S'observa també que la peça de vorada perimetral està molt fracturada, i que la pista no es troba adequadament anivellada per al correcte desaigüe.

Actualment està equipada amb dues cistelles de bàsquet i dues taules de ping-pong. La direcció del centre expressa la voluntat de mantenir les dues cistelles de bàsquet i afegir-ne dues més, però re-situar-les en dues pistes no reglamentàries transversals a la pista, de manera que no hi hagi elements al mig. D'aquesta manera s'aconseguirà una pista més polivalent. A l'extrem més al nord de la pista, s'hi mantindran les dues taules de ping-pong existents, recol·locades.



La rampa que salva el desnivell aproximat de 2m entre la zona de les pistes esportives i l'edifici de l'escola, és de paviment de sauló i a causa de l'erosió provocada per les escorrenties d'aigua i per l'ús habitual com a zona de pas de vianants i vehicles, presenta sots, zones desnivellades i en general no respon a les necessitats d'accessibilitat i seguretat.



La rampa limita per l'est amb un talús, que ha quedat totalment desenterrat a causa de l'erosió, deixant les arrels de l'arbrat parcialment desenterrades, així com la fonamentació de tota la peça de vorada superior.

Pel costat oest, la rampa limita amb una zona enjardinada amb arbres i gespa, que compta



**Àrea de Cohesió territorial, Desenvolupament Urbà,
Seguretat i Civisme**

Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals

amb una taula de fusta. Aquesta zona enjardinada es troba en bon estat.

Per últim, la zona de l'accés principal a l'escola, compta amb una porta gran i una porta petita. L'accés que es realitza per la porta petita està pavimentat amb formigó, mentre que l'altre accés dona directament a la zona de sauló. En aquesta zona de sauló, els dies de pluja s'estanca l'aigua formant bassals i provoca problemes de circulació, en ser l'accés principal de l'edifici.



El planejament vigent en el solar que ens ocupa és:

- Pla General Municipal d'Ordenació de Sabadell (PGMOS) en el seu Text Refós MPG-8-TR, aprovat definitivament el 31 de juliol de 2000, vigent a partir de la publicació de l'acord d'aprovació al DOGC el 2 d'octubre de 2000.
- Text refós de la Modificació puntual del Pla general d'ordenació de Sabadell al sistema d'equipaments comunitaris (MPG-72) aprovat definitivament per la CTUB en data 2 de novembre de 2008 (DOGC 10.06.2009).

La qualificació urbanística és equipaments comunitaris de caràcter local (CLAU c-1), en la qual l'ús dominant és l'educatiu.

Descripció del projecte**1. ZONA ACCÉS PRINCIPAL AL RECINTE ESCOLAR**

S'extraurà el paviment actual de formigó armat, i posteriorment es farà un replanteig de les rasants i es compactarà la subbase, prèviament netejada i esbrossada del terreny. Posteriorment es realitzaran les rases per als fonaments de vorades, i es col·locarà l'encofrat per a la formació del paviment (franja lateral, tocant a l'edifici) i escales de formigó. Es realitzarà l'estesa, vibrat i posterior acabat polit del formigó.

Un cop instal·lats els límits del paviment de sauló, consistents en la vorada de formigó i la pletina metàl·lica, segons plànols, s'aplicarà el paviment de sauló sòlid sobre la subbase prèviament compactada. Posteriorment s'adaptarà la barana existent de l'escala al nou tram.

2. ZONA PISTA ESPORTIVA

La intervenció a la zona de la pista consisteix en reparar la seva reparació mitjançant l'aplicació d'una capa de mescla bituminosa en calent de 4cm, dissenyada i preparada per rebre poliment, fabricada a temperatura normal amb betum sintètic amb granulat per a rodament, colors específics i pigments. L'acabat del paviment d'aglomerat asfàltic consisteix en el polit de la

**Àrea de Cohesió territorial, Desenvolupament Urbà,
Seguretat i Civisme**

Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals

superfície asfàltica mitjançant diamant metàl·lic amb polidora satèl·lit i aplicació de beurada. Els límits de la nova pista es faran amb vorada de peça prefabricada, prèvia extracció de la peça de vorada actual.

Amb aquesta capa de 4cm es corregiran les pendents de la pista per tal que pugui desaiugar correctament. La pista tindrà una pendent de l'1% des de l'eix central, amb 2 vessants en el sentit transversal de la pista. Pel que fa a la conducció de les aigües pluvials provinents de la pista, s'instal·laran 4 punts de desaiüe amb 4 reixes, i s'instal·larà un conducte soterrat per conduir les aigües pluvials a la xarxa, que connectaran amb el col·lector existent.

Pel que fa al muret d'obra que separa actualment la pista de la zona enjardinada, en la base d'aquest es faran uns forats passa-tubs per tal que l'aigua de la pluja pugui desaiugar cap a la zona enjardinada, i es corregiran les pendents per tal que no desaiüi directament cap a la rampa com succeeix actualment. Sobre el mur de formigó, es fixaran unes travesses de fusta cuperitzada per tal d'adequar-lo com a banc.

Pel que fa a l'equipament esportiu, es preveu el desmuntatge i reubicació de les 2 cistelles de bàsquet actuals, de manera que el camp de bàsquet ocupi només la meitat de la pista i l'altre meitat quedi lliure per altres activitats. Es farà el marcatge d'aquesta pista de bàsquet, amb unes mides del perímetre de 23x13,7m. Pel que fa a les taules de ping-pong, es deixaran les dues actuals i s'instal·laran 2 taules noves.

El voltant de la pista actual consisteix en una zona de paviment de sauló. Es mantindrà el caràcter verd dels voltants on no està prevista la intervenció, i s'extrauran les dues soques d'arbres que hi ha actualment al marge de la pista.

3. ZONA RAMPÀ ACCESSIBLE

S'extraurà la peça de vorada actual i de franges transversals de formigó. A continuació es farà l'excavació i replè de les caixes de paviment amb les rasants segons plànols, així com les rases dels fonaments dels murs i baranes.

Posteriorment es faran les sabates de fonamentació de formigó armat, segons plànols, i els murets i peces de vorada. S'aplicarà la subbase de paviment de rampa, mitjançant aplicació de tot-ú i posterior compactació, amb formació de pendents segons plànols.

S'aplicarà el paviment de sauló sòlid sobre la subbase de tot-ú prèviament compactada. Posteriorment s'instal·laran les baranes en ambdós costats de la rampa, amb alçades i característiques segons codi d'accessibilitat. Barana d'acer, acabat pintat.

Es farà l'aportació de terres en talús de vegetació, amb la fixació de la malla de coco i la plantació d'espècies arbustives.

Les superfícies d'actuació són les següents:

ÀMBIT D'ACTUACIÓ	SUPERFÍCIE
Zona accés recinte escolar	183,00 m ²
Zona pista esportiva	997,00 m ²
Zona rampa accessible	360,00 m ²
TOTAL SUPERFÍCIE ACTUACIÓ	1.540,00 m²

**Àrea de Cohesió territorial, Desenvolupament Urbà,
Seguretat i Civisme**

Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals

Prestacions de l'edifici: requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici

L'espai objecte de projecte proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació.

D'acord amb els principis i àmbits d'aplicació del CTE, en les obres de reforma que mantenen l'ús, aquest s'aplicarà tan sols als elements que es modifiquen en la reforma.

A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar en el conjunt de l'edifici, que depenen de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

- Funcionalitat → Utilització: Condicions instal·lacions esportives
 - Accessibilitat
- Seguretat → Estructural
 - en cas d'Incendi
 - d'Utilització
- Habitabilitat → Salubritat
 - Protecció contra el soroll
 - Estalvi d'energia
 - Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions per un ús satisfactori de l'edifici.

**Àrea de Cohesió territorial, Desenvolupament Urbà,
Seguretat i Civisme**

Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals

MC Memòria constructiva

1. ZONA ACCÉS PRINCIPAL AL RECINTE ESCOLAR

Treballs previs: replanteig i enderrocs

S'extraurà el paviment actual de formigó armat, es farà neteja i esbrossada del terreny a les zones on sigui necessari, s'excavarà caixa de paviment i posteriorment es farà el replanteig de les rasants i es compactarà la subbase.

Moviment de terres i fonamentació

Es realitzaran les rases per als fonaments de les vorades perimetrals, i es col·locarà l'encofrat per a la formació del paviment i escales de formigó, per a adaptar-les a la rasant de la nova plataforma d'accés. Posteriorment es realitzarà l'estesa, vibrat i posterior acabat polit del formigó.

Paviments

Un cop instal·lats els límits del paviment de sauló, consistents en la vorada de formigó i la pletina metàl·lica, segons plànols, s'aplicarà el paviment de sauló sòlid sobre la subbase prèviament compactada.

Equipament

Posteriorment s'adaptarà la barana existent de l'escala al nou tram.

2. ZONA PISTA ESPORTIVA

Treballs previs: replanteig i enderrocs

Abans de començar les actuacions es detectaran els elements existents en la instal·lació esportiva (regs soterrats, subministrament elèctric, enllumenat...) i es retiraran aquells que puguin quedar afectats per la maquinària que realitzi els treballs de moviment de terres. Per tal de facilitar els treballs de la maquinària adequada, es desmuntarà l'equipament metàl·lic que s'hagi de reubicar (cistelles de bàsquet i taules de ping-pong), el qual es guardarà en un lloc adequat per a la seva reutilització posterior.

Es realitzarà la demolició de la peça de vorada perimetral de la pista actual, amb compressor.

Posteriorment es realitzarà la neteja i esbrossada del terreny perimetral, dins l'àmbit d'actuació.

Moviment de terres i fonamentació

S'extrauran les soques d'arbre existents en el lateral de la pista, i s'excavaran les rases i pous de fonamentació, amb mitjans mecànics, amb les cotes definides en projecte, pels següents elements:

- Pous sabates fonamentació 2 cistelles de bàsquet (sabata 120x120x85cm)
- Pous sabates fonamentació 4 taules de ping pong (sabata 150x30x30cm)
- Rases pel col·lector d'aigües pluvials, així com els pous de connexió (rasa 40cm d'amplària i fondària necessària fins connexió amb col·lector existent).

Posteriorment es compactarà el terreny natural i es regularitzarà segons les cotes i pendents d'acabat del projecte. Es farà reserva d'una part de les terres per al seu reaprofitament posterior.

**Àrea de Cohesió territorial, Desenvolupament Urbà,
Seguretat i Civisme**

Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals

- Les sabates es faran sobre capa de formigó de neteja i anivellament de 10cm de gruix, de formigó HL-150/9/20 de consistència plàstica i grandària màxima de granulat 20mm, abocat des de camió.
- Les sabates aïllades seran de formigó armat HA-25/B/20/IIA, abocat amb bomba, armat amb 100Kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades.

Sistema de pavimentació

Es col·locarà la peça de vorada prefabricada tipus FIOL 8x20x100cm, que deixarà confinada la zona de la pista esportiva. La cota d'acabat de la vorada serà la corresponent al projecte, amb la previsió del pendent de l'1% previst. Posteriorment s'aplicarà una capa de mescla bituminosa en calent de 4cm, dissenyada i preparada per rebre poliment, fabricada a temperatura normal amb betum sintètic amb granulat per a rodament, colors específics i pigments. L'acabat de paviment d'aglomerat asfàltic consistirà en el polit de la superfície asfàltica mitjançant diamant metàl·lic amb polidora satèl·lit i aplicació de beurada.

Posteriorment es realitzarà el marcatge amb pintura especial per exteriors de cloro cautxú, amb mides segons plànols per la pràctica de bàsquet, i dibuix efectuat complint marcatges reglamentaris.

Instal·lacions

Pel que fa a la conducció de les aigües pluvials provinents de la pista, s'instal·laran 4 punts de desaigüe amb 4 reixes, i s'instal·larà un conducte soterrat per conduir les aigües pluvials cap a la xarxa.

Pel que fa al muret d'obra que separa actualment la pista de la zona enjardinada, en la base d'aquest es faran uns forats passa-tubs per tal que l'aigua de la pluja pugui desaiguar cap a la zona enjardinada, i es corregiran les pendents per tal que no desaigüi directament cap a la rampa com succeeix actualment.

Equipament esportiu

El material esportiu consistirà:

Recuperació i restauració de les 2 cistelles de bàsquet i les 2 taules de ping-pong existents, per a posterior recol·locació.

Instal·lació de les 2 cistelles i 2 taules de ping-pong recuperades, així com de 2 taules de ping-pong noves subministrades, ubicació segons plànol, muntades encastades en paviment amb sistema desmuntable, col·locada encastada al paviment amb morter de resines epoxi, amb perforació de paviment feta amb màquina amb corona de diamant.

3. ZONA RAMPA ACCESSIBLE

Treballs previs: replanteig i enderroc

- Extracció de peça de vorada actual i de franges transversals de formigó.
- Retirada de cistella existent.

Moviment de terres, fonamentació i contenció

- Construcció de nou límit lateral amb talús, mitjançant vorada de formigó prefabricat, amb replanteig de posició, replans i pendents segons plànols.

**Àrea de Cohesió territorial, Desenvolupament Urbà,
Seguretat i Civisme**

Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals

- Construcció de fonament de sabata correguda per a posterior fixació de barana.
- Construcció de muret de contenció de talús a la part inferior.

Paviments

- Aplicació de subbase de paviment de rampa, mitjançant aplicació de tot-ú i posterior compactació, amb formació de pendents segons plànols.
- Aplicació de paviment de sauló sòlid sobre subbase de tot-ú prèviament compactada.

Instal·lacions

- Pel que fa a la conducció de les aigües pluvials provinents de la pista, s'instal·larà un punt de desaigüe amb 1 reixa a la base de la rampa, i s'instal·larà un conducte soterrat per conduir les aigües pluvials a la xarxa i pous de drenatge.

Equipament, mobiliari i jardineria

- Instal·lació de baranes en ambdós costats de la rampa, amb alçades i característiques segons codi d'accessibilitat. Barana d'acer pintat, acabat a definir per la DF.
- Aportació de terres en talús de vegetació i plantació d'espècies arbustives. Fixació de malla de coco.

Àrea de Cohesió territorial, Desenvolupament Urbà,

Seguretat i Civisme

Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals

MN Normativa aplicable

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Certificado final de dirección de obras

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

Ús de l'edifici

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

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

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

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

**Àrea de Cohesió territorial, Desenvolupament Urbà,
Seguretat i Civisme**

Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals

Altres usos

Normativa sanitària en cuanto a la higiene de los alimentos y su preparación, elaboración y distribución: como el RD 8434/2000.

Normativa sobre la seguridad contra incendios: contenida en el Código Técnico de la Edificación DB SI, UNE 23510:2017 o RD 513/2017 por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios.

Normativa sobre los sistemas de extracción y ventilación: como la norma UNE 100165:2004 o el RITE.

Normativa sobre el gas: como la norma UNE 60670-6:2004 sobre requisitos de configuración, ventilación y evacuación de los productos de la combustión en los locales destinados a contener aparatos a gas.

Normativa sobre electricidad e iluminación: contenida en normas UNE y en el propio Código Técnico de la Edificación en su DB HE3 sobre eficiencia energética en instalaciones de iluminación.

Normativa sobre fontanería y saneamiento: contemplada en diversas normas UNE para la regulación de los separadores de grasas y el CTE DB HS sobre salubridad en lo relacionado con la evacuación de aguas.

Normativa sobre seguridad, salud y accesibilidad: contenida igualmente en el CTE DB SUA y en el RD 486/1997.

Normativa sobre instalaciones frigoríficas: contenida en el RSIF (Reglamento de Seguridad de Instalaciones Frigoríficas) y en diversos decretos, como el 115/2017 por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos.

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES MODIFICACIONS

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Àrea de Cohesió territorial, Desenvolupament Urbà,
Seguretat i Civisme
Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

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

Prevenió i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10)

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

[Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPi 2008](#) (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES MODIFICACIONS

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

**Àrea de Cohesió territorial, Desenvolupament Urbà,
Seguretat i Civisme**

Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'habitabilitat protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

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

HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

**Àrea de Cohesió territorial, Desenvolupament Urbà,
Seguretat i Civisme**

Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

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

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos elevadores

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66)correcció d'errades (BOE: 20/9/66)modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87)modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

**Àrea de Cohesió territorial, Desenvolupament Urbà,
Seguretat i Civisme**

Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Plataformes elevadores verticales per a ús de persones amb mobilitat reduïda.

Instrucció 6/2006

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i mantenició, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua

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

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

**Àrea de Cohesió territorial, Desenvolupament Urbà,
Seguretat i Civisme**

Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals

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

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

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

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC16/7/2009)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

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

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

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

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

**Àrea de Cohesió territorial, Desenvolupament Urbà,
Seguretat i Civisme**

Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008).

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

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

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

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

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

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

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

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

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

Àrea de Cohesió territorial, Desenvolupament Urbà,

Seguretat i Civisme

Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

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

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

Instal·lacions d'il·luminació

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

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

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions de telecomunicacions

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

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

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

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

**Àrea de Cohesió territorial, Desenvolupament Urbà,
Seguretat i Civisme**

Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals

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

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

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

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

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

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

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

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

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

**Àrea de Cohesió territorial, Desenvolupament Urbà,
Seguretat i Civisme**
Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals

Gestió de residus de construcció i enderross

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producció y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Programa de Prevenció y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 2010/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011, de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

MC.

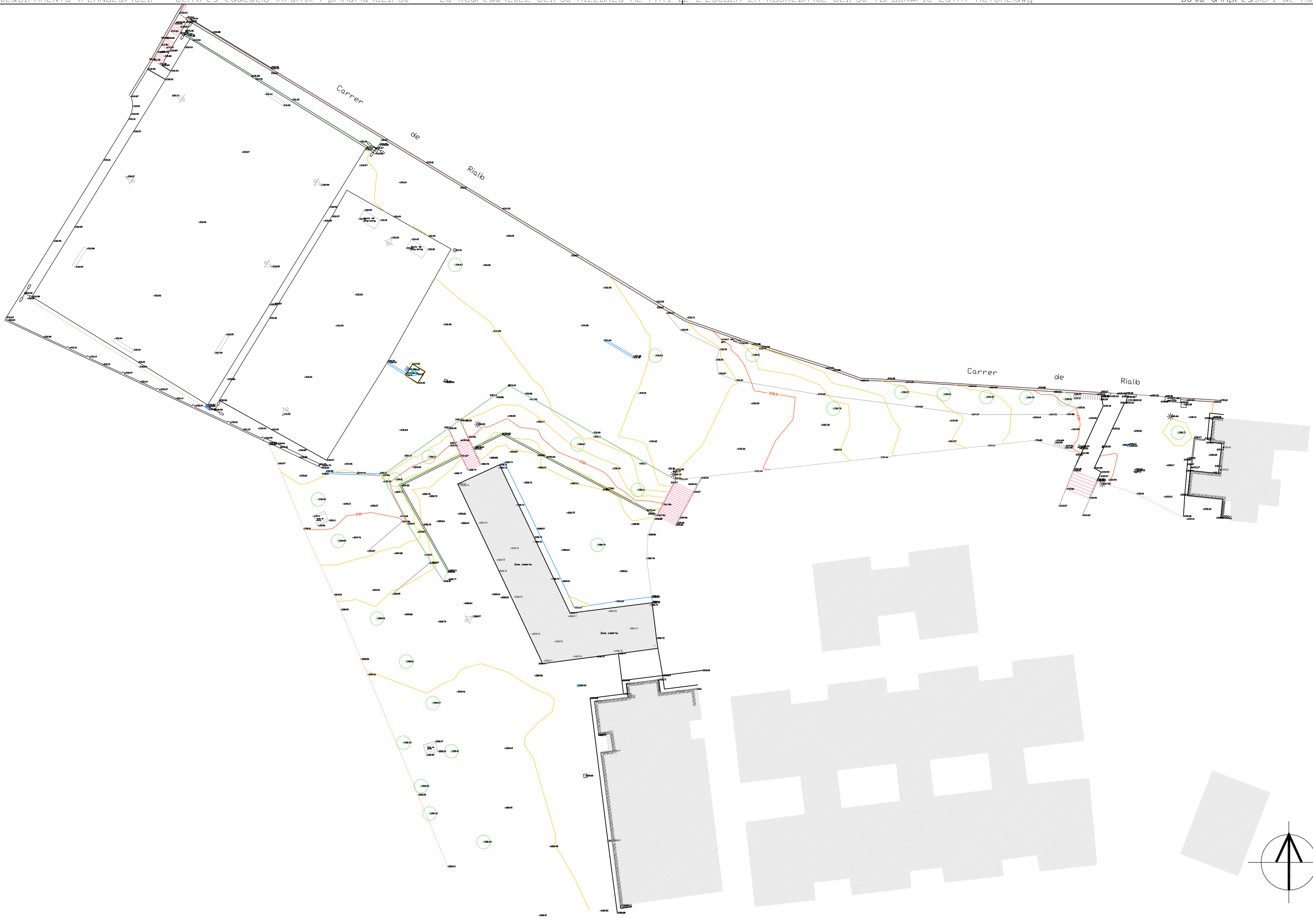
Sabadell, març 2023

**Àrea de Cohesió territorial, Desenvolupament Urbà,
Seguretat i Civisme**

Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

- 01- Emplaçament
- 02- Planta estat actual. Plànol topogràfic
- 03- Planta general. Proposta. Àmbits d'actuació
- 04- Zona accés recinte escolar. Planta i seccions detall
- 05- Zona pista esportiva. Planta i seccions detall
- 06- Zona rampa accessible. Planta i secció longitudinal
- 07- Zona rampa accessible. Seccions detall



REFERÈNCIA: CEIP30/OE22102 DATA ACTUAL: MARÇ 2023

vist i plau

tècnics redactors

segell



Ajuntament de Sabadell
SERVEI D'OBRES D'EQUIPAMENTS

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA
TOPOGRÀFIC- ESTAT ACTUAL

PLÀNOL

ESCALA: 1/500 DIBUIXAT:

MARC GRAUPERA GONZÁLEZ
ARQUITECTE, CAP DE SERVEI

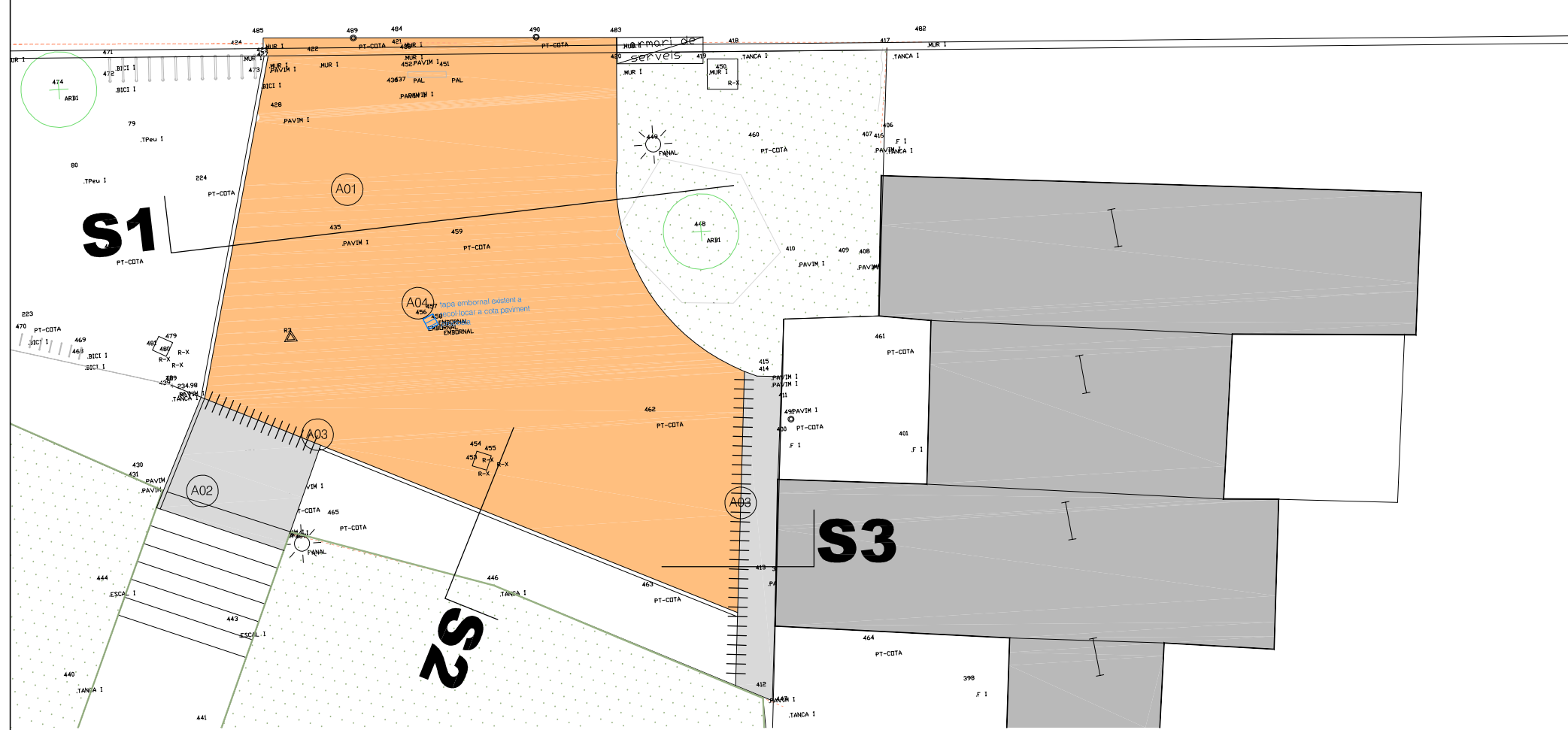
ELENA GALERÀ PUYAL
ARQUITECTA, CAP DE SECCIÓ

LAIA AGUILAR PONSÀ, Arquitecta



SUPERFÍCIE ÀMBIT D'ACTUACIÓ	
ACCÉS ESCOLA	183,00 m ²
PISTA ESPORTIVA	997,00 m ²
RAMPA ACCESSIBILITAT	360,00 m ²
TOTAL SUPERFÍCIE D'ACTUACIÓ	1.540,00 m²

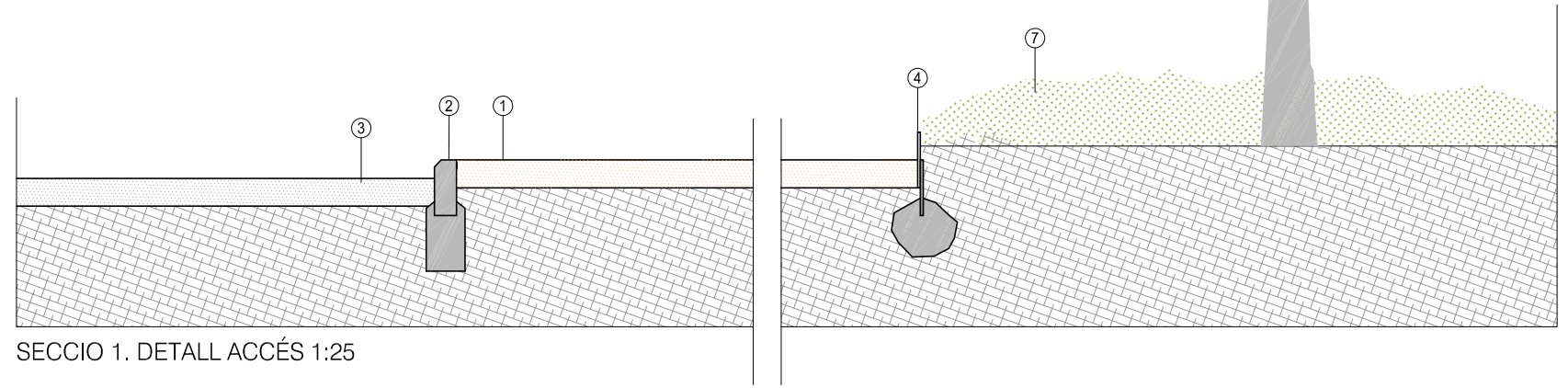
--- ÀMBITS D'ACTUACIÓ



PLANTA PATI D'ACCÉS 1:150



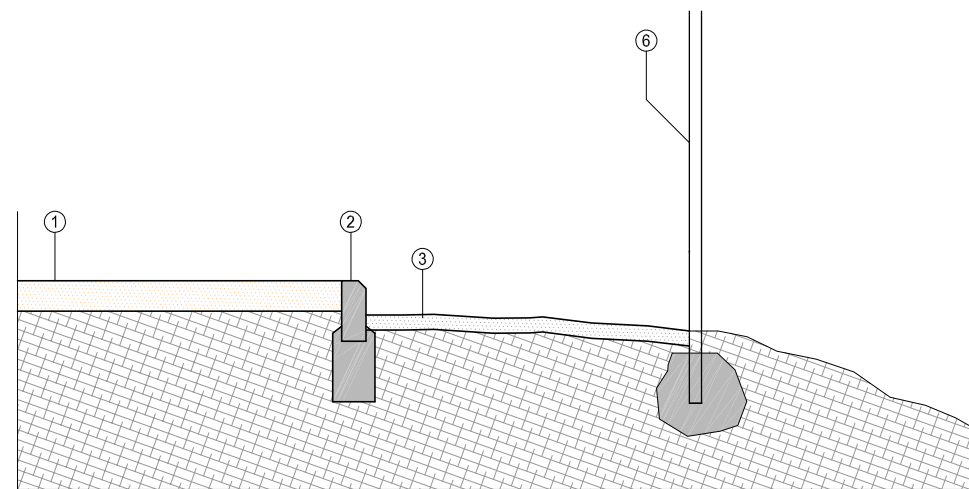
ACCÉS	
1-	Sauló sòlid
2-	Vorada recta de formigó
3-	Sauló recuperat
4-	Vorada formada per pletina metàl·lica d'acer galvanitzat, sobre base de formigó
5-	Paviment de formigó, connectat amb barres d'acer corrugat
6-	Tanca actual
7-	Parterre vegetal actual
8-	Façana existent



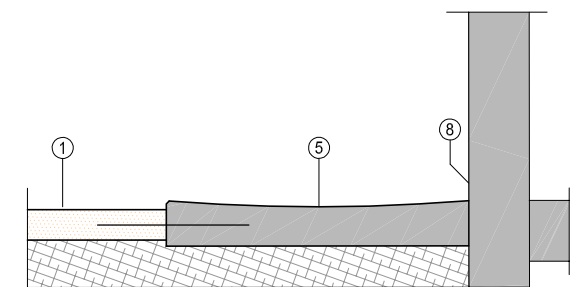
SECCIO 1. DETALL ACCÉS 1:25

SUPERFÍCIE ÀMBIT D'ACTUACIÓ	
ACCÉS ESCOLA	183,00 m ²
PISTA ESPORTIVA	997,00 m ²
RAMPA ACCESSIBILITAT	360,00 m ²
TOTAL SUPERFÍCIE D'ACTUACIÓ	1.540,00 m²

ACTUACIONS ACCÉS	
A01.	Formació de zona d'accés pavimentada de sauló sòlid.
A02.	Formació de nous graons de formigó, segons especejament graonat existent, per a assolir la cota de la nova plataforma d'accés.
A03.	Connexió llosa formigó amb plataforma, amb barres corrugades d'acer.
A04.	Adaptació embornal existent.



SECCIO 2. DETALL ACCÉS 1:25



SECCIO 3. DETALL ACCÉS 1:25

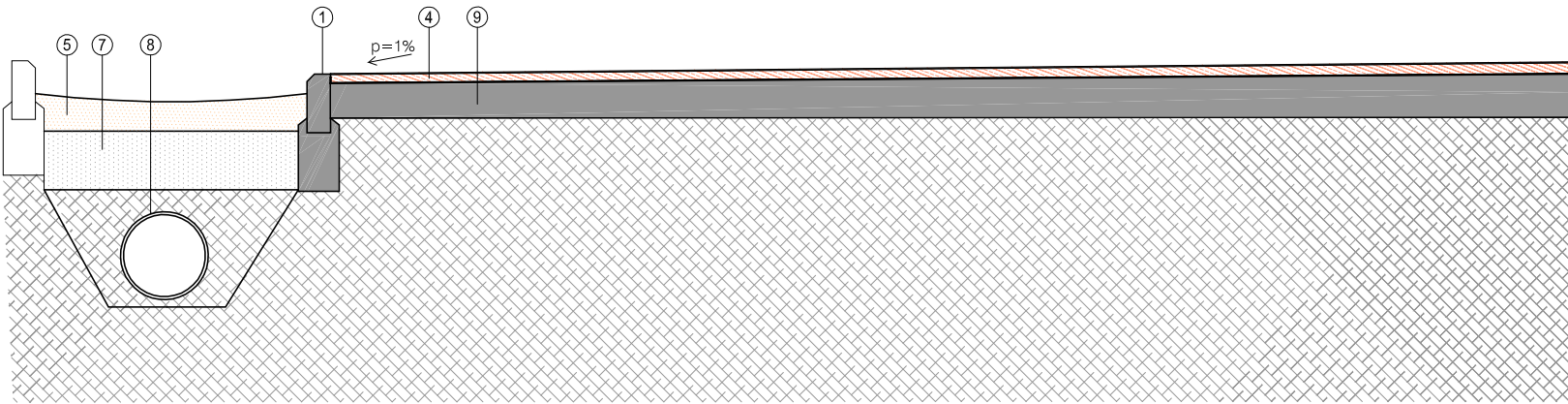
S4

S5

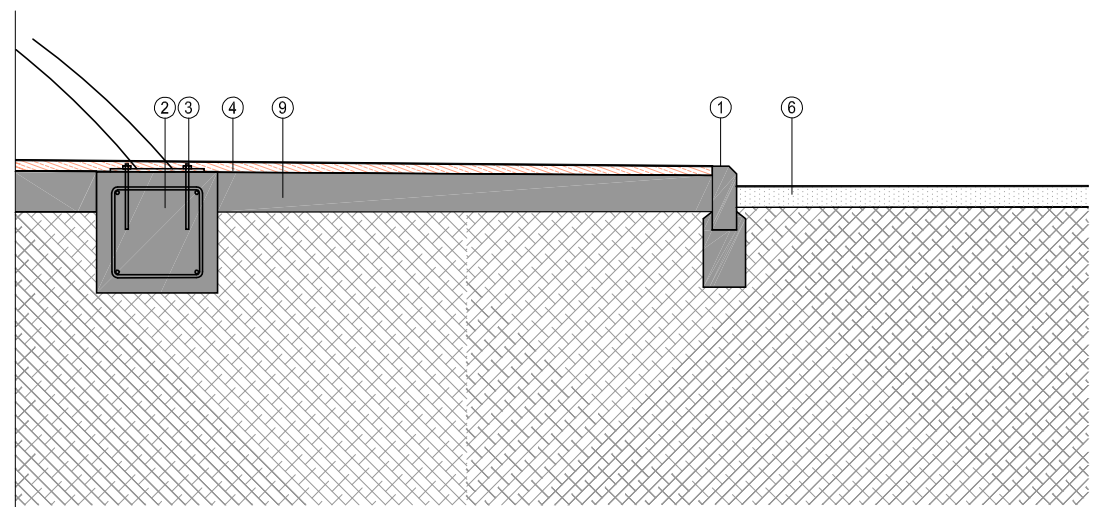
S6

- ACTUACIONS PISTA ESPORTIVA**
- P01. Desmuntatge, emmagatzematge, restauració i recol·locació de dues taules de ping-pong
 - P02. Desmuntatge, emmagatzematge, restauració i recol·locació de dues cistelles de bàsquet
 - P02". Subministrament i col·locació de dues cistelles de bàsquet.
 - P03. Fresat de paviment bituminós existent. Aplicació de paviment de mescla bituminosa, polida. Nova peça perimetral de vorada de formigó
 - P04. Marcatge de dues pistes de bàsquet
 - P05. Neteja i esbrossada de terreny, excavació, compactació i subbase de tot-ú, al perímetre de la pista. Extracció de dues soques
 - P06. Modificació de mur i pendents per al drenatge d'aigües pluvials cap a la zona enjardinada
 - P07. Nova xarxa desaiçgüe connectada a xarxa existent

PLANTA PISTA ESPORTIVA 1:200



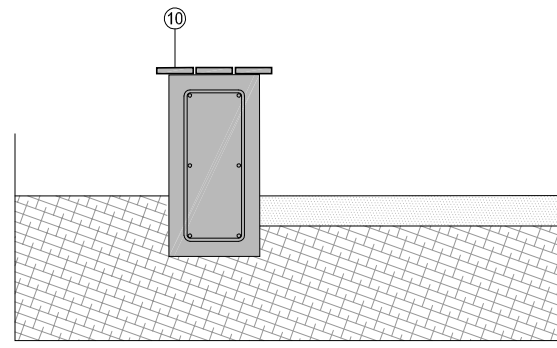
SECCIO 4. DETALL PISTA 1:25



SECCIO 5. DETALL FONAMENT TAULES PING PONG 1:25

SUPERFÍCIE ÀMBIT D'ACTUACIÓ	
ACCÉS ESCOLA	183,00 m ²
PISTA ESPORTIVA	997,00 m ²
RAMPA ACCESSIBILITAT	360,00 m ²
TOTAL SUPERFÍCIE D'ACTUACIÓ	1.540,00 m²

- PISTA ESPORTIVA**
- 1- Vorada T1
 - 2- Fonament taules Ping Pong
 - 3- Tac químic
 - 4- Paviment asfalt polit
 - 5- Paviment sauló sòlid
 - 6- Sauló recuperat
 - 7- Tot-ú
 - 8- Tub PVC embornals
 - 9- Asfalt existent
 - 10- Revestiment mur amb travesses de fusta cuperitzada per a formació de banc



SECCIO 6. DETALL MURET PISTA 1:25

REFERÈNCIA: CEIP30/OE22102 DATA ACTUAL: MARÇ 2023

vist i plau

tècnics redactors

segell

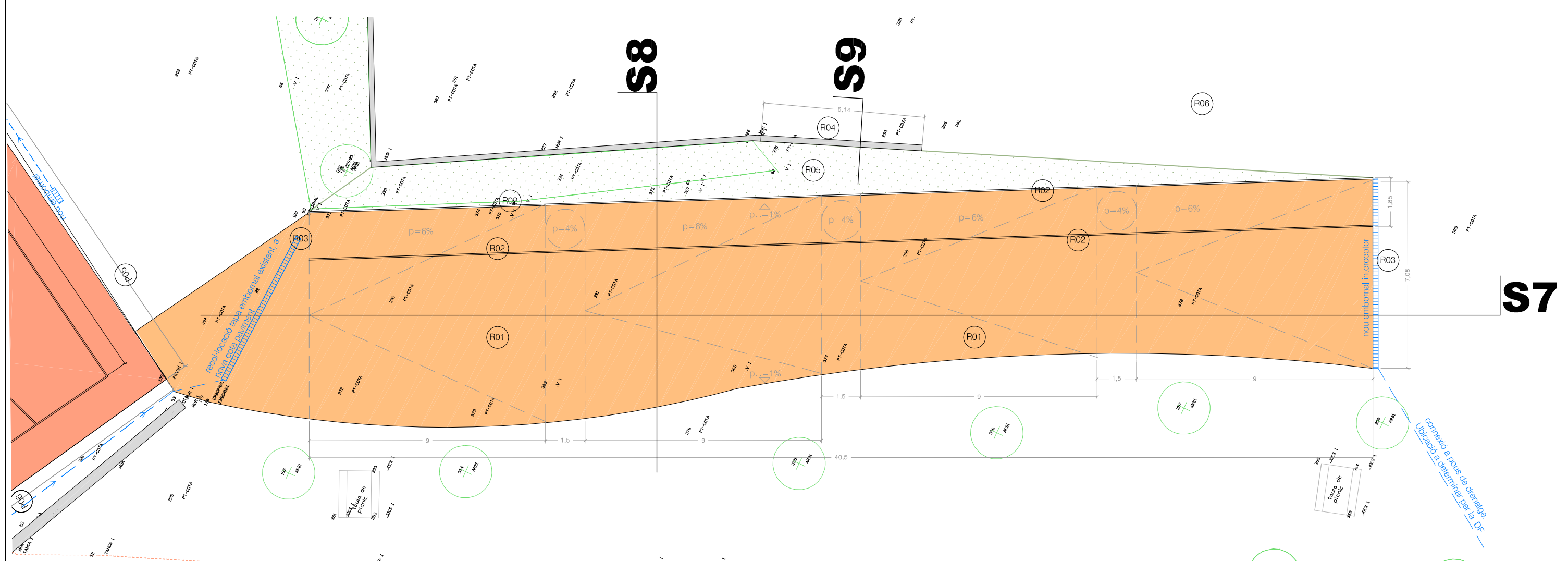


MILLIORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA
ZONA PISTA ESPORTIVA. PLANTA I SECCIUNS DETALL

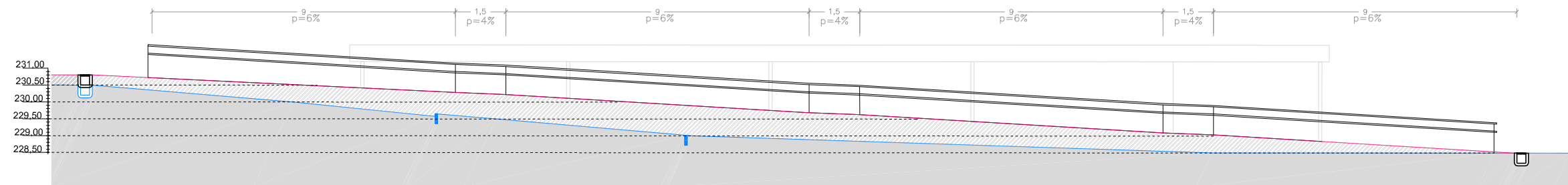
PLÀNOL

ESCALA: 1/200; 1/25 DIBUIXAT:

MARC GRAUPERA GONZÁLEZ ARQUITECTE, CAP DE SERVEI
ELENA GALERÀ PUYAL ARQUITECTA, CAP DE SECCIÓ
LAIA AGUILAR PONSÀ, Arquitecta



PLANTA RAMPA 1:150

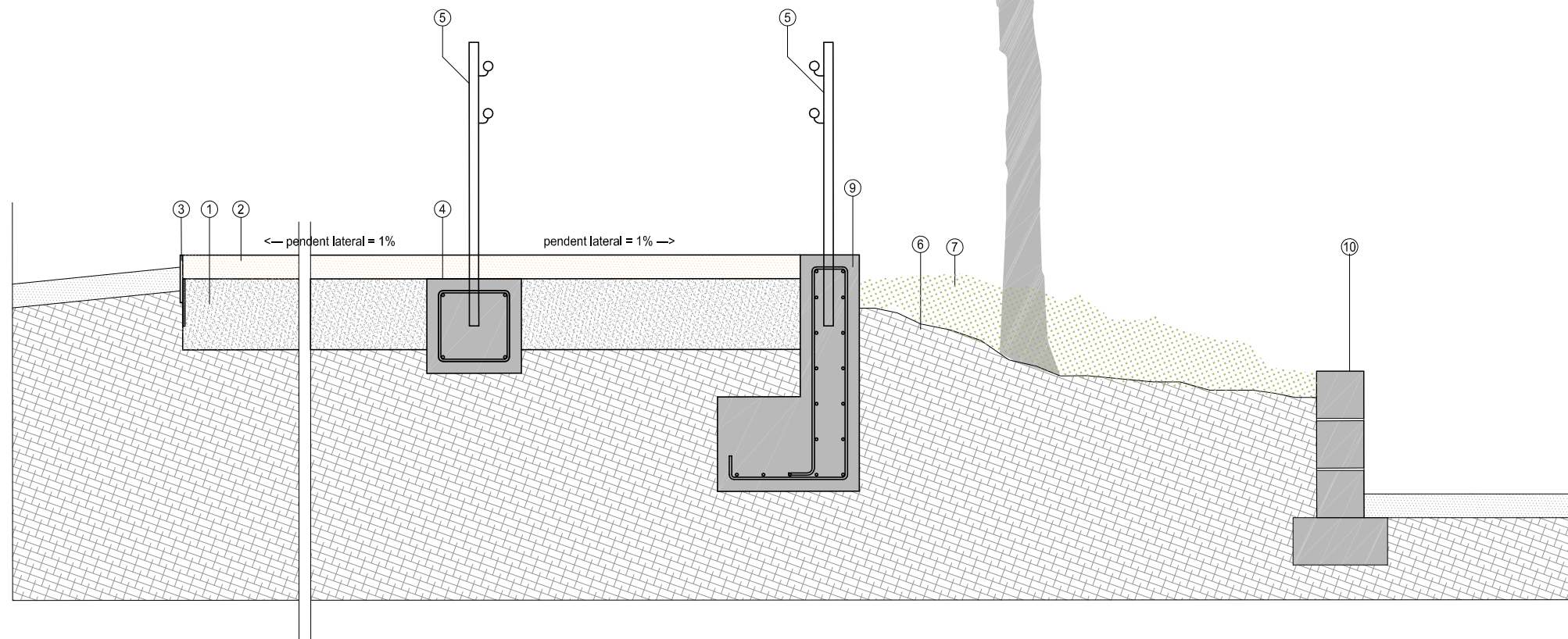


SECCIO LONGITUDINAL RAMPA, S7. 1:150

SUPERFÍCIE ÀMBIT D'ACTUACIÓ	
ACCÉS ESCOLA	183,00 m ²
PISTA ESPORTIVA	997,00 m ²
RAMPA ACCESSIBILITAT	360,00 m ²
TOTAL SUPERFÍCIE D'ACTUACIÓ	1.540,00 m²

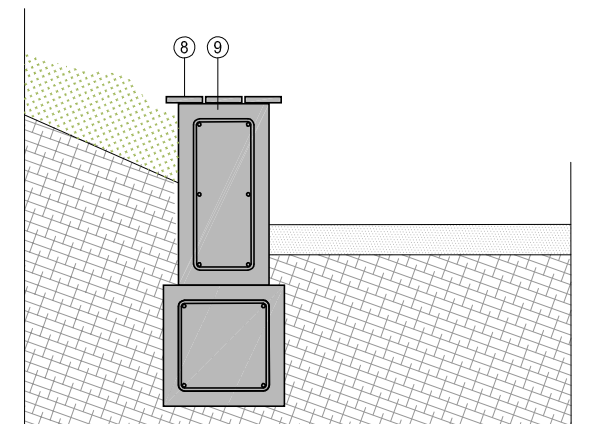
ACTUACIONS RAMPA	
R01.	Formació de rampa accessible pavimentada de sauló sòlid.
R02.	Barana accessible (passamà 70/90) de ferro acabat oxirón forja marró oxid.
R03.	Embornal reixa d'acer 20 x 700cm recollida aigües pluvials, existent a recol·locar a cota paviment proposta
R04.	Formació de mur de contenció de terres, amb recobriments de fusta superior cuperitzada fixada mecànicament
R05.	Reparació de talús actual amb aportació de terres i plantació d'espècies arbustives
R06.	Retirada de cistella de bàsquet actual

	SECCIÓ TERRENY ESTAT ACTUAL
	SECCIÓ RAMPA PROPOSTA



SECCIO 8. DETALL RAMPA 1:25

- RAMPA**
- 1- Tot-ú
 - 2- Sauló sòlid
 - 3- Vorada formada per pletina metàl·lica d'acer galvanitzat, sobre base de formigó
 - 4- Fonament barana
 - 5- Barana accessible acabat oxirón forja marró oxid.
 - 6- Malla coco
 - 7- Plantes
 - 8- Revestiment mur amb travesses de fusta cuperitzada per a formació de banc
 - 9- Mur contenció formigo armat
 - 10- Mur de bloc de formigó existent



SECCIO 9. DETALL NOU MURET 1:25

REFERÈNCIA: CEIP30/OE22102 DATA ACTUAL: MARÇ 2023

vist i plau

tècnics redactors

segell



MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA
ZONA RAMPA ACCESSIBLE. SECCIUNS DETALL

PLÀNOL

ESCALA: 1/25 DIBUIXAT:

MARC GRAUPERA GONZÁLEZ
ARQUITECTE, CAP DE SERVEI

ELENA GALERÀ PUYAL
ARQUITECTA, CAP DE SECCIÓ

LAIA AGUILAR PONSÀ, Arquitecta

**Àrea de Cohesió territorial, Desenvolupament Urbà,
Seguretat i Civisme**

Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals

III. PLEC DE CONDICIONS

B - MATERIALS I COMPOSTOS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011- AIGUA

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretensat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat. Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que compleixi totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR (EHE) o SR, SRC (CODI ESTRUCTURAL): <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178 EHE) (UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL) - Aigua per a formigó pretensat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm) (EHE) <= 2 g/l (CODI ESTRUCTURAL) - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm) (EHE) <= 2 g/l (CODI ESTRUCTURAL)
- Hidrats de carboni (UNE 7132 EHE) (UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL): <= 15 g/l (15.000 ppm)
Àlcalis Na2O (CODI ESTRUCTURAL): >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178 EHE) (UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132 EHE) (UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL)
En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar de la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 70.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE o l'apartat 17.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amassat ni per al curat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03C- SAULÓ

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03C-05NM.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials 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 tamis 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamis 0,40 (UNE 7050).
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF. A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polidèrica, i han de ser nets, resistent i de granulometria uniforme.
Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50
Índex CBR (NLT-111): > 20
Contingut de matèria orgànica: Nil
Mida del granulat:

- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1), - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-6) - 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 Proctor 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.

- Tot-a artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-a artificial procedent de materials granulars reciclats.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF. El granulat ha de tenir forma arrodonida o polidèrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sol o corrents d'aigua.
Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.
TOT-A PER A US EN FERMS DE CARRETERES:

S'utilitzarà tot-a artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.
Composició química:
- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%
Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-8: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.
Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-8: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.
Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: - Àrids per a tot-a: < 30 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i voral: - Àrids per a tot-a: < 35 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40
Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamis 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa Equivalent de sorra (SE4) (Annex A de l'UNE-EN 933-8):
- Fracció 0/4 del material: - T00 a T1: > 40 - T2 a T4 i voral de T00 a T2: > 35
- Voral de T3 i T4: > 30
Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:
- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més: - T00 a T1: > 35 - T2 a T4 i voral de T00 a T2: > 30 - Voral de T3 i T4: > 25
Plasticitat:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104
- Voral sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42: - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10 - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30
Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

Table with columns for Tamis (mm) and Tamisatge ponderal acumulat (%). Rows include categories like 933-2 (mm) and various size ranges (e.g., 40, 32, 20, 12,5, 8, 4, 15, 0,500, 0,250, 0,063).

La fracció retinguda pel tamis 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamis 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.

Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:

- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 10%
- Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:

 - Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
 - Índex granulomètric d'enveliment segons NLT-361: < 1%
 - Contingut de calc lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%
 - Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:

 - Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul

Les característiques assajades del tot-s per a ús en capes estructurals de fermes, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicada, en el seu cas.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I ENMAGatzEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2537/2000 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

TOT-S PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2010, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-1C Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras. - Número de Series de Producción de fábrica (només per al sistema 2+). - Referència a la norma EN 13242. - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,... i s'ha previst.

UNE-EN 13242:2003-A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Per a ús en fermes de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funció: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals a cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funció: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'emballatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme notificant (només per al sistema 2+). - Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant. - Dos últims díxits de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE. - Número de certificat de producció de fàbrica (només per al sistema 2+). - Referència a la norma EN 13242. - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,... i s'ha previst.

Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.
En el cas que el material declarat contingui reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL

El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.
S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superior al màxim acceptat en la fórmula de treball.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de

garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclosos la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, REMPA, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 933-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:

- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.

- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de lllenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.

En el cas de tot-s fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:

- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.

- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Índex de lllenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.

El fabricant de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En el cas de tot-s fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres on els apliques i se seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 - MATERIALS BÁSICS

B03 - GRANULATS

B03J - GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-OK8V.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

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

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
 - Granulats naturals, obtinguts per matxament de roques naturals
 - Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
- Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
 - De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATOS

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

Els grànuls han de tenir forma arrodonada o polidèrica.

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 està establert explícitament a la DF.

Has de ser nete, resistent i de granulometria uniforme.

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

Diàmetre mínim: 98% retingut tamis 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL, i no han de procedir de formigons estructurals sans, o de resistència a elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Torrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Torrossos d'argila per a un formigó amb més del 20% 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 - Refeils: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0% del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCÒRIES SIDERÚRGIQUES

Contingut de silicates inestables: Nul

Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

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

Designació: A/D - LL - R

VD: Fracció granulométrica, d tamany mínim i D tamany màxim

II: Presentació, R rodats, T triturat (matxat) i M barrejat

NI: Natural de l'àrid C, calcari; S, síllic; G, granític; O, oïta; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolític; V, variat; A, artificial i R, reciclat

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

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat).
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <= 45° (amb la direcció de formigonat).
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Llosets superiors de sostres, amb T/M < 0,4 del gruix mínim - Peres d'execució molt curces i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb T/M < 0,33 del gruix mínim

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

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas. Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

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

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

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

L'índex de lllenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamis 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals <= 1% en pes
 - Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
 - Granulats naturals: <= 1% en pes
 - Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
 - Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
 - Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
 - Altres granulats: <= 0,1% en pes
- Sulfats solubles en àcida, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
 - Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
 - Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
 - Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
 - Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

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

- Drenatges: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,1% pes de ciment
- Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
- Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: <= 0,05%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1 (Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):

- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: <= 0,5%

- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'assaig:

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

Reactivitat:

- Alcali-silici o Alcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Alcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
- Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 1%
- Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de Los Angeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:

- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): <= 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: <= 10%
- Granulats reciclats mixtos: <= 16%
- Granulats reciclats prioritàriament naturals: <= 5%

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

- Granulats gruixuts naturals: <= 10%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els alcalis 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, pugui presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146-508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146-507 EX Part 2.

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

GRAVA PER A DRENATGES:

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margaes o altres materials estranys. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamis 80 UNE) i el barbellat ponderal acumulat pel tamis 0,063 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Plasticitat: No plàstica

Coefficient de desviat (assaig "Los Angeles" UNE-EN 1097-2): <= 40

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

Condicions generals de filtratge:

- F15/48: <= 5
- F15/415: <= 5
- F50/450: <= 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior

de la proporció X₀ del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F₆₀/F₁₀ < 20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F₈₅/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F₈₅/Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F₈₅/diàmetre de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es dreua per metxinals: F₈₅/diàmetre del metxinal: > 1
Quan sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de diverses capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replà o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb grans i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 µm.
Si el terreny no és cohesionat i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F₁₅ > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesionat, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre i l'ús s'han de substituir per: 0,1 mm > F₁₅ > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F₆₀/F₁₀ < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMBALATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i embalatge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sol sec
Les gravas de tipus diferents s'han d'embalgar separadament
Els àrids s'embalgaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible absorció, sobretot durant el seu transport. Es recomana embalgar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FCM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE o l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL

Pàgina: 9

- 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 Funció 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 Funció 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 carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funció Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre. - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Quantitat de què 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 compleixin amb l'article 28.4.1 de l'EHE o l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar el realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argilla (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retinut pel garbell 0,063 (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1)
- Compostos de sofre (SG3) respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl⁻ (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

Pàgina: 10

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el rebert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m³ durant la seva recepció, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig granulomètric del material filtrat (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Angeles" (UNE EN 1097-2)
S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del rebert.

80 - MATERIALS BàSICS

803- GRANULATS

803L- SORRA

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

803L-05N7, 803L-05N8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a rebert de racons amb canoanes
- 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 conients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polidèrica.
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 pírites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Pàgina: 11

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argilla (UNE 7153): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser retinuts en al cement. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, "fiables", potissos, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provenint 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'argilla per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argilla per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- 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 en citesades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó.

Designació: d/D - II - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
II: Presentació, R rodats, T triturats (matxuquis) i M barreja
N: Natural, es: S, silici; Q: granulats; ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varià; A, artificial i F, reciclat
Mida dels granuls (Tamis 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retinut pel tamis 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en S03 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en S03 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl⁻ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat: <= 0,03% en pes
- Formigó pretensat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F (EHE) o XF (CODI ESTRUCTURAL), i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua x₁₀: <= 15%

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: <= 40
- Formigons en massa o armats amb F_{ck}=30 N/mm²: <= 50

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

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

: : Material retinut acumulat, en % en pes, en els tamisos :
: :-----: :
: Límits : :
: 4 mm : 2 mm : 1 mm : 0,5 mm : 0,25 mm : 0,125 mm : 0,063 mm :
:-----: :
: Superior: 0 : 4 : 16 : 40 : 70 : 77 : (1) :
: Inferior: 15 : 39 : 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:

Pàgina: 12

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

Valor blau de metilil (UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició (EHE) o exposició X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL): <= 0,6% en pes

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

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 sol sec.

cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apliment dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

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

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministre 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:

CRITERIS DE PRECIS I MORTERS:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'han de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055 - CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop enduret 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)

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 elements 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 granulat molt fi i establidament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulat, 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 en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 26 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.

Tipus de ciments:
- Ciment Portland CEM I
- Ciment Portland amb addicions: CEM II
- Ciment Portland amb addicions de form 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, C o G.
Addicions del clinker Portland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D

- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

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

Denominació	Designació
Ciment Portland	CEM I
Ciment Portland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment Portland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment Portland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment Portland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment Portland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment Portland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment Portland 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 Portland 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 CALC (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris. Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): > 85
D'acord amb el 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). 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 Reial Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989,

Pàgina: 17

han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR). Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment Portland	I
Ciment Portland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment Portland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment Portland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment Portland 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 sàtges. Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèria 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 i 2 mesos
- Classes 52,5: 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 29 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

Pàgina: 18

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALC (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 mesclades per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció; - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mesclades per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció; - Sistema 14: 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 al número de la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volent 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 harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació completa del marcatge o etiquetatge CE haurà d'aparèixer 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 les dades de l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

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

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça completa del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicanent 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'amidament
 - 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

Pàgina: 19

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

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 ha de comprovar que la documentació és 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 prevenir possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

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

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Afectes 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 reunixin tots els requisits establerts.

Afectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que continguin coses estranyes i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

Afectes 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.

80 - MATERIALS BÀSICS

806 - FORMIGONS

8064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLELA PLEC

8064300C.

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 Reial 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'ENH-08.

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

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretestat
- La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: τ -R/C/TW/A

Pàgina: 20

- T: Indicació que serà H1 per al formigó en massa, H2 pel formigó armat, i H3 per al formigó pretesat
 - R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
 - C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
 - FM: 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 peticiónaire les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient específic (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
- En els formigons designats per dosificació, el peticiónaire és responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
- En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades 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 37.3.2 de la norma EHE-08.
- Si el formigó està destinat a obres de 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 del formigó per la seva resistència a compressió:
- SI fck <= 50 N/mm², resistència standard
 - SI fck > 50 N/mm², alta resistència
- Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- $f_{ck}(j) = f_{ck}(28) \cdot \beta$
 - $\beta = \exp \left[s \left(\frac{28}{j} \right)^{1/2} \right]$
- (on f_{ck} : Resistència mitja a compressió a 28 dies, β : 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), = 0,30 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,5N)).
- Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm²
 - Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm²
- Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-O, CEM II/B-O, 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-O, CEM II/B-O, 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-O, 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 inclòs els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats 1/0 a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
- Classe del ciment: 32,5 N
- Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
 - 2.300 kg/m³ si fck <= 50 N/mm²
 - 2.400 kg/m³ si fck > 50 N/mm²
 - Formigons armats i pretesats (HA-HP): 2500 kg/m³
- El contingut mínim de ciment ha d'astar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m³
 - Obres de formigó armat: >= 250 kg/m³

- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m³
 - A totes les obres: <= 500 kg/m³
- La relació aigua/ciment ha d'astar 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: 15-20 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: <= 0,23 pes de ciment
 - Armat: <= 0,48 pes de ciment
- En massa amb armadura de fibració: <= 0,48 pes de ciment
- Quantitat total de fins (sedes 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- SI l'aigua és standard: < 175 kg/m³
 - SI l'aigua és reciclada: < 185 kg/m³
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nil
 - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
 - Consistència líquida: ± 2 cm
- FORMIGONS PER A PANTALLS FORMIGONADES "IN SITU"
- Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
 - <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
- Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
 - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m³
 - Formigons submergits: >= 375 kg/m³
 - Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
 - Contingut de fins d < 0,125 (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut > 8 mm: >= 400 kg/m³
 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m³
- Consistència del formigó:
- | Assentament en el con d'Abrams | Condicions |
|--------------------------------|--|
| 130 <= H <= 180 | Formigó abocat en sec |
| H >= 160 | Formigó bombat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie |
| H >= 180 | Formigó submergit, abocat sota aigua o fluid estabilitzador amb tub tremie |
- El formigó ha de tenir la cohesió i fluidesa 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 PANTALLS FORMIGONADES "IN SITU"
- Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:
- | Grandària | Contingut |
|---------------|-------------|
| màxima del | mínim de |
| granulat (mm) | ciment (kg) |
| 32 | 350 |
| 25 | 370 |
| 20 | 385 |
| 16 | 400 |
- Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
 - <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
- Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
 - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m³
 - Formigons submergits: >= 375 kg/m³
 - Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
 - Contingut de fins d <= 0,125 mm (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m³
 - Granulat gruixut D > 16 mm: <= 400 kg/m³
 - Assentament al con d'Abrams: 150 < A < 220 mm
- El formigó ha de tenir la cohesió i fluidesa 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 (part d'exposició).
- 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 ocult.
- El pes total de partícules que passen pel tamis 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclòs el ciment.
- Contingut de ciment: >= 300 kg/m³
- Relació aigua/ciment: <= 0,45
- Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
- Proporció d'aire ocult (UNE 83315): <= 6%
- En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocult en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge
- Subministrament: En camions formigoners.
- 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 PANTALLS 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/893/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).
- 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
- CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
- El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
 - Número de sèrie de la fulla de subministrament
 - Data i hora de lliurament
 - Nom de la central de formigó
 - Identificació del peticiónaire
 - Quantitat de formigó subministrat
 - Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
 - Resistència a la compressió
 - Tipus de consistència

- Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
 - Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
 - Contingut de ciment per m³
 - Relació aigua/ciment
 - Tipus, classe i marca del ciment
 - Contingut en additius
 - Contingut en additiu
 - 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, additiu i addicions
 - Designació específica del lloc de subministrament
 - Hora límit d'ús 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 sèries de 4 provetes de control 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'assajaràn a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
- Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8. Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.
- Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
- Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m³
 - Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
 - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m²; Nombre de plantes <= 2
 - Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
 - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m²; Nombre de plantes <= 2
 - Massosos:
 - Temps de formigonament <= 1 setmana
- El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
- En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
- Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real. Control indicat de la resistència (EHE-08) i només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
 - Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió f_{cd} no superior a 10 N/mm².
- La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
- OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzaran:
- Confecció de 2 sèries de 3 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 ocult (UNE EN 12390-7).
 - Si la resistència a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocult 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, i pel matí i un altre per la tarda:
 - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
 - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-6)
 - Terrossos d'argila (UNE 7133)
 - Index 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 dia, 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 ocult 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 PAVIMENT:
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 $f_{ck} (N/mm^2): <= 30$
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N >= 1$
 - Altres casos: $N >= 3$
- Resistència característica especificada en projecte $f_{ck} (N/mm^2): >= 35$ i $<= 50$
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N >= 1$
 - Altres casos: $N >= 4$
- Resistència característica especificada en projecte $f_{ck} (N/mm^2): >= 50$
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N >= 2$
 - Altres casos: $N >= 6$

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: $x_1 <= x_2 <= \dots <= x_n$

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan $x_1 >= f_{ck}$. 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:

$f(x) = x - k_2 N >= f_{ck}$
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: $k_2 = 1,02$; $k_3 = 0,95$
 - 4 pastades: $k_2 = 0,82$; $k_3 = 0,67$
 - 5 pastades: $k_2 = 0,72$; $k_3 = 0,55$
 - 6 pastades: $k_2 = 0,66$; $k_3 = 0,43$
- nN : Valor del recorregut mostral definit com a: $nN = x(N) \times (1)$
- $x(1)$: 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: $f(x(1)) = x(1) - k_3 35 >= f_{ck}$. On: $k_3 = 0,35$ Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.3, 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 $f_{c,real} >= f_{ck}$

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixin 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 28 dies resulta superior al 90 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocult 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 norma 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'assajaràn a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 40 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 se 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 norma 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

B069 - FORMIGÓ D'US NO ESTRUCTURAL

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-2A9P.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.

S'han considerat els següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocot
 - 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-0, CEM II/B-7, CEM III/C, CEM II/B-0, CEM II/A-7, CEM II/B-7, 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/B-0, CEM II/A-0, CEM II/B-7, CEM III/C
- Els àrids a utilitzar poden ser sorres i grava rodada o procedents de matxuquig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
- S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

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

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m³ de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL=150/C/T4, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm², i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran en C= consistència i TM = mida màxima del granulat.

S'ha d'utilitzar presentment, formigó de resistència 15 N/mm², tret que la DF indiqui el contrari. En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat. Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

Classe resistent del ciment: >= 32,5

Contingut de ciment: >= 150 kg/m³

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

Consistència seca: 0 - 2 cm

Consistència plàstica: 3 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CODI ESTRUCTURAL)

Consistència tova: 6 - 9 cm (EHE) 5-8 cm (CODI ESTRUCTURAL)

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: Consistència seca: Nul (EHE) ± 1 cm (CODI ESTRUCTURAL)
- Consistència seca: Nul (EHE) ± 1 cm (CODI ESTRUCTURAL)
- Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
- Toleràncies respecte de la dosificació:
 - Contingut de ciment, en pes: ± 3%
 - Contingut de granulat, en pes: ± 3%
 - Contingut d'aigua: ± 3%
 - Contingut d'additiu: ± 5%
 - Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja

homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

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

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decret 1247/2008, de 18 de juliol, per el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL, indicant la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
 - Tipus i contingut de ciment
 - Relació aigua ciment
 - Contingut en addicions, si es el cas
 - Tipus i quantitat d'additiu
 - Tipus d'additiu segons UNE EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antipatada màxima de 6 mesos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

BO6E- FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

Valor mínim de la resistència:
 - Formigons en massa >= 20 N/mm2
 - Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
 Tipus de ciment:
 - Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-C, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM III/A-T, CEM III/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-C, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM III/A-T, CEM III/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)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
 - Es consideren inclòs 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'hydratació (UNE-EN 14216)
 Classe del ciment: I, II, III, N
 Densitats dels formigons:
 - Formigons en massa (HM) - 2.300 kg/m3 si fck <= 50 N/mm2 segons EHE - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2 segons EHE - 2.250 kg/m3 si fck <= 40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL
 - Formigons armats i pretesats (RA-OP): 2500 kg/m3 segons EHE o 2400 kg/m3 segons CODI ESTRUCTURAL
 El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

BO6E-12FM,BO6E-11HS,BO6E-10PV,BO6E-12CS,

Plac de condicions
 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
 - Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
 - Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
 - A totes les obres: <= 500 kg/m3
 La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
 - Formigó en massa: <= 0,65
 - Formigó armat: <= 0,65
 - Formigó pretesat: <= 0,60
 Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
 - Consistència seca: 0 - 2 cm
 - Consistència plàstica: 3 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CODI ESTRUCTURAL)
 - Consistència tova: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CODI ESTRUCTURAL)
 - Consistència líquida: 10-15 cm
 - Consistència líquida: 10-20 cm
 La consistència (ll) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant i/o color 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 (s0&8;0,063) màxima del granulat - Tipus d'ambient
 - Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
 - Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3
 Toleràncies:
 - Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm segons EHE - Consistència líquida: ± 2 cm segons EHE - Consistència líquida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL
 FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONADES "IN SITU"
 Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
 - <= 32 mm
 - <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
 Dosificacions de pastat:
 - Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
 - Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
 - Contingut de fins d<=0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut D >= 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut D >= 16 mm: >= 450 kg/m3
 Consistència del formigó:

Formigó 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'US ESTRUCTURAL:
 Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.
 La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
 - Consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
 - Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
 - Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
 - La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó en massa, armat o pretesat
 La designació de l'ambient s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/T/M/A
 - T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
 - R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
 - C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F Fluida, B Tova, P plàstica i S seca
 - TM: Grandària màxima del granulat en mm.
 - A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al·licionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient específic (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
 En els formigons designats per dosificació, el·licionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut de ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador els haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
 En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
 El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
 Si el formigó està destinat a servir a obras 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 obras 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 no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08 o l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
 La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 o l'article 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
 Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE EN 450. Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 o 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
 Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
 - Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
 - Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
 Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a 1 dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
 - fcm (t) = fck(t) * 1,1
 - fck = exp s [1 (28/t)^1/2]
 (on fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, fck: 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 endurent ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,30 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,5))).

Pàgina: 29

Pàgina: 30

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

El formigó ha de tenir la consistència i fluidesa adequades, 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 PANTALLLES FORMIGONADES "IN SITU"
 Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària	Contingut
màxima del granulat	mínim de
granulat (mm)	ciment (kg)
32	352
25	370
20	385
16	400

Real Decreto 470/2012, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PILOTAS Y PANTALLAS FORMIGONADAS
 Documento Técnico de Seguridad estructural DE-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTES
 Orden FOM/991/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
 - <= 32 mm
 - <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
 Dosificacions de pastat:
 - Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
 - Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
 - Contingut de fins d<=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut D >= 16 mm: >= 450 kg/m3
 - Assentament al con d'Abrams: 160 < A <= 220 mm
 El formigó ha de complir amb les especificacions de la norma UNE EN 450. Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 o 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2

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 l'enduriment
 - Nom de la central de formigó
 - Identificació del·licionari
 - Quantitat de formigó subministrat
 - Formigons designats per propietats, indicant com a mínim:
 - Tipus de consistència i relació aigua/ciment
 - Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL, indicant com a mínim:
 - Contingut de ciment per m3 - Relació aigua/ciment - Tipus, classe i marca del ciment - Contingut en addicions - Contingut en additiu - Tipus d'additiu segons UNE EN 934-2, si n'hi ha - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que n'hi ha
 - Identificació del cement, additiu i addicions
 - Designació específica del lloc de subministrament
 - Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
 - Hora límit d'ús 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'assajaràn 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 3 sèries de 2 provetes que s'assajaràn a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-2. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
 Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-2.
 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 o CODI ESTRUCTURAL): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de con a màxim:
 - Volum de formigonament: <= 100 m3
 - Elements o grups d'elements que treballen a compressió: - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
 - Elements o grups d'elements que treballen a flexió: - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
 - Massissos: - Temps de formigonament <= 1 setmana
 El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
 En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-les per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement.
 Control 100x100: Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real. Control indirecte de la resistència: Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
 - Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
 - Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres
 Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II (EHE) o XG, XC (CODI ESTRUCTURAL), i que en

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'arid i la seva proporció ponderal en sec
 - La granulometria de la mescla d'arid 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 ocult.
 El pes total de partícules que passen pel tamis 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
 Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
 Relació aigua/ciment: <= 0,46
 Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
 Proporció d'aire ocult (UNE 83313): <= 6%
 En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatori la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocult en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
 Toleràncies:
 - Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematGE

Subministrament: En camions formigoners.
 El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
 Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
 Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NOMINATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural

el projecte s'haig adoptat una resistència de càlcul a compressió f_{cd} no superior a 10 N/mm^2 (EHE) 15 N/mm^2 . (CODI ESTRUCTURAL)

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTES:
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 es el cas, el contingut d'aire ocultat (UNE EN 12550-7).
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 ocultat 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 933-4)
- Trossos d'argila (UNE 7133) - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
- Proporció de fins que passen pel tamis $0,063\text{ mm}$ (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 o CODI ESTRUCTURAL)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda): - Contingut d'aire ocultat en el formigó (UNE 83315) - Consistència (UNE 83313) - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prenrà d'amezades 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^2): < 30 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: $N \geq 1$ - Altres casos: $N \geq 3$
- Resistència característica especificada en projecte f_{ck} (N/mm^2): > 35 i < 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: $N \geq 1$ - Altres casos: $N \geq 4$
- Resistència característica especificada en projecte f_{ck} (N/mm^2): > 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: $N \geq 2$ - Altres casos: $N \geq 6$

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sota una control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cada una de les N pastades controlades: $X1 \leq X2 \leq \dots \leq Xn$

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan $X1 \geq f_{ck}$. 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:
 $f(x) = x - K2 \cdot N \geq f_{ck}$
on:
- $f(x)$: Funció d'acceptació
- x : Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- $K2$: Coeficient
Coeficient:
- Número de pastades: - 3 pastades: $K2$ 1,02; $K3$ 0,85 - 4 pastades: $K2$ 0,82; $K3$ 0,67
- 5 pastades: $K2$ 0,72; $K3$ 0,55 - 6 pastades: $K2$ 0,66; $K3$ 0,43
- N : Valor del recorregut mostral definit com a: $xN = x \cdot (N \cdot X (1))$
- $x(1)$: 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 continu a central d'obra o són subministrats de forma continu per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 16 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: $f(x(X)) = X(1) - K3 \cdot 35 \geq f_{ck}$. On: $K3 = 35$ Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'haig definit pel seu tipus, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la $f_{r,real}$ correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc $0,95 \cdot N$, arrodonint-se a fer exacta. Si el nºm de pastades a controlar és igual o inferior a 20, $f_{r,real}$ serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: $f_{r,real} \geq f_{ck}$
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 PAVIMENTES:
- 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 ocultat 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, repintant-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'assajaràn a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 40 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 multiplicada aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,89
- 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

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07D- - MORTER SINTÈTIC EPOXI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07D-CVVV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter sintètic de resines epoxi
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
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 superficial del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: $< 1/3$ del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: $> 0,16\text{ mm}$
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): $3 \leq Q \leq 7$

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 intempèria, de manera que no se n'alteixin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER SEC, D'AMIVELLAMENT, 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 MORTER SEC, D'AMIVELLAMENT, 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

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07L - MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o variis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (faganes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntant.
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 lligat (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es estimer a igual al mateix 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^2 .
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 endureïts: - Resistència a compressió (EN 1015-11) - Resistència a vapor d'aigua (adsorció) (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): $< 1300\text{ kg/m}^3$
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-11): $< 2\text{ mm}$ - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica $\leq 1,0\%$: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica $> 1,0\%$: Classe segons UNE-EN 13501-1

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 intempèria, de manera que no se n'alteixin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albanilería. Parte 2: Morteros para albanilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que 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 (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

El 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 aïre
- Proporcions dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1326/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència de 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

B09 - ADHESIUS

B090 - ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0907200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir. S'han considerat els tipus següents:

- En dispersió aquosa

- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè

EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils. Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2

AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics. No ha de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C

EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers. Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2

DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma. Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.

DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pel·lofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h

Resistència química de la pel·lícula seca:

- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies

PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC. Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial. Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes. Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 10 N/mm2

DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC. Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als alcalis d'ús.

La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h

BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió. Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:

- Densitat: ± 0,1%

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.

A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:

- Proporcions de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:

- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.

- Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohòlica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C

Per a adhesius aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

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

B0A - FERRETERIA

B0A6-- CARGOL D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A6-12X4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tipus cilíndrics o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlix contínua.

S'han considerat els tipus següents:

- Cargols autorroscants amb volandera
- Cargols tapit de acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials. Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.

ACABAT CALMIAT:

El seu recobriments ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:

El seu recobriments ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2

Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A6-- CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A6-07A5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.

S'han considerat els elements següents:

- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat

Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.

Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.

Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriments de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2

Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

Toleràncies dels claus i tates:

- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

Subministrat: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CLAUS I TATYES:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AM - FERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F, B0AM-078G.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.

S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriments de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials. La massa mínima del recobriments de zinc (UNE 37-504) ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-504.

Resistència a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm²

- Qualitat G3: 1570 N/mm²

Adherència del recobriments (UNE 37-504): Ha de complir

Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%

Toleràncies:

- Diàmetre: ± 24 diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER ELASTIFICAT:

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriments orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.

El recobriments de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.

La concentricitat i l'adherència del recobriments de PVC ha de complir les especificacions del article

6.5 UNE 36-732.

Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)

Resistència a la tracció:

- Qualitat recuit: <= 600 N/mm²

- Qualitat dur: > 600 N/mm²

Toleràncies:

- Diàmetre: taula I UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

Subministrat: En rotlles. A l'emballatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial

- Identificació del producte

- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:

* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales.

* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO ELASTIFICAT:

* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AN - TAC D'ACER QUÍMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AN-07J4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer

- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material

- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, baina de PVC, volandera d'estanquitat i tap de cautxó

- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els

elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-006).

Cementació del vis: > 0,1 mm

TAC QUÍMIC:

L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.

Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.

El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús.

El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.

Diàmetre de l'ampolla: 14 mm

Temps d'enduriment segons temperatura ambient:

> 20°C: 10 min

10°C = 20°C/20 min

0°C = 10°C: 1 h - 5°C = 0°C: 5 h

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm

- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

Subministrat: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capsos, on han de figurar:

- Identificació del fabricant

- Diàmetres

- Llargàries

- Unitats

- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AP - TAC MECÀNIC METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AP-07IX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer

- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material

- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, baina de PVC, volandera d'estanquitat i tap de cautxó

- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els

elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-006).

Cementació del vis: > 0,1 mm

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm

- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

Subministrat: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capsos, on han de figurar:

- Identificació del fabricant

- Diàmetres

- Llargàries

- Unitats

- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

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 essentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 860/1992/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 electrocolades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
 - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
 - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat
 - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
 - Assaig doblegat desdoblable amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència:
 - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
 - D > 32 mm: >= 4,90 N/mm2
- Tensió de límit d'adherència:
 - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,050	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,050	0,014

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
 - Acer soldable (S)
 - Allargament total sota càrrega màxima:
 - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
 - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
 - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
 - Allargament total sota càrrega màxima:
 - Acer subministrat en barres: >= 7,5%
 - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
 - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08
 - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08

Designació:	Lim.elàstic	Càrrega	Allargament	Relació
	f _y	unitaria	a _l	f _s /f _y

	N/mm2	f _s (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
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 parades 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 juliol, per el que es aprueba la Instrucció 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 gravada i conformar-se amb la marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifiqui la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m

Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:

- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-06, 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 de certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblable
- 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 rotlle

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
 - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32 de la norma EHE-08.
 - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no s'estigui vivint el marcatge CE per acere 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 61 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 proves on es realitzaran els següents assaigs:
 - Comprovació de la secció equivalent
 - Comprovació de les característiques geomètriques
 - Assaig de doblegat-desdoblable, o alternativament, el de doblet simple
 - A més, es comprovarà com a mínim en una prova 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 proves per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
 - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullen 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:
 - C:assaig = C:certificat: ±0,03
 - Ceq:assaig = Ceq:certificat: ±0,03
 - S:assaig = S:certificat: ±0,005
 - P:assaig = P:certificat: ±0,005
 - N:assaig = N:certificat: ±0,002
 - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Per a cada lot, s'assajaran 2 proves sobre les que es faran els següents assaigs:
 - Comprovació de la secció equivalent
 - Comprovació de les característiques geomètriques
 - Assaig de doblegat-desdoblable, o alternativament, el de doblet 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 <= 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 fabrica en 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 laboratori autoritzats.

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
 - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 proves per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer atorgat és possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única prova. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaig.
 - 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 proves dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblet simple, o el de doblet desdoblable, sobre 2 proves dels diàmetres més grans. Si l'acer atorgat és possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única prova.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
 - Es prendrà una mostra de 2 proves per a cada un dels diàmetres que formi 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 doblet, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblet i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'espectament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
 - Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
 - Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
 - A més, la DF haurà de disposar de l'altura 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 36852.
- 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 ACCIONS 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 doblet 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 rebutjarà el lot.
 - En el cas d'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 de l'EHE-08, la DF 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 raspall amb punys metàl·lics, es determini una pèrdua de pes de la barra prova superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleixi 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

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7 - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106Q, B0B7-106P.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:

- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1994 estableix 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 860/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.

- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal

- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal

- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1); No s'ha d'apreciar trencaments o fissures. - Assaig doblegat =dobleugat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1); No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

- Tensió d'aderència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'aderència: - D <= 8 mm: >= 6,89 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,04-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2

- Tensió de lliscament d'aderència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,7-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2

- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	μmáx.	μmáx.	μmáx.	μmáx.	μmáx.	μmáx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,006	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,058	0,050	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: >= 7,5% - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%

- Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.3 de l'EHE-08 o la taula 31.2 del CODI ESTRUCTURAL

- Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.6 de l'EHE-08 o la taula 34.2.6 del CODI ESTRUCTURAL

Designació:	Lim. elàstic fy	Càrrega unitària N/mm2	Allargament fs/fy	Relació al trencament
B 400 S	>= 400	>= 480	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15

Designació:	Lim. elàstic fy	Càrrega unitària N/mm2	Allargament fs/fy	Relació al trencament
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15

- 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.

- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 6,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMPAQUETATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegides de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decret 1247/2008, de 10 de juliol, per el que se aprueba la Instrucció de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acer para el armado del hormigón. Acer 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 identifiqui la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m

Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:

- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'aderència (apartat 32.2 EHE-08 o 34.2 del CODI ESTRUCTURAL)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica de subministrament
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons UNE-EN 10080
- Nom de la fàbrica de subministrament
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat
 - Certificat de l'assaig de doblegat =dobleugat
 - Certificat de l'assaig de doblegat simple
 - Certificat de l'assaig de fatiga en acer tipus SD
 - Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acer tipus SD
 - Certificat d'homologació d'aderència en el cas en que es garanteixi les característiques d'aderència mitjançant l'assaig de la biga - Marca comercial de l'acer - Forma de subministrament: barra o rotlles
- OPERACIONS DE CONTROL:**
- Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra: - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32° de la norma EHE-08 o article 34 del CODI ESTRUCTURAL. - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
 - Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08 o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL.
 - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08 o l'article 18 del CODI ESTRUCTURAL. La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat: - Subministrament < 300 t: -

Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:

- Comprovació de la secció equivalent - Comprovació de les característiques geomètriques - Assaig de doblegat =dobleugat, o alternativament, el de doblegat 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 dels cas anterior. -

Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzats com a mínim 5 assaigs. - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte al certificat de control de producció per a ser acceptats:

- %Cassaig = %Certificat: 10,03 - %Ceq assaig = %Ceq

certificat: 10,03 - %Cassaig = %Certificat: 10,008 - %Sassaig = %Certificat: 10,008 - %Nassaig = %Certificat: 10,002

- Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Per a cada lot, s'assajaràn 2 provetes sobre les que es fan els següents assaigs:

- Comprovació de la secció equivalent - Comprovació de les característiques geomètriques - Assaig de doblegat =dobleugat, o alternativament, el de doblegat simple - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura

- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat i realitzat en un laboratori acreditat

- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a mínim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32 de la EHE o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL, i realitzat en un laboratori acreditat.

- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra: - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'aderència, 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 compleixin: - Pes del lot <= 30 t - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, haurà de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferraïlla - Si es fabriquen a obra, les que s'han produït en un període d'1 mes - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Es 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'aquests assaigs.

- Armadures fabricades amb processos de soldadura es prendran 4 mostres per lot, corresponent 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 doblegat simple, o el de doblegat desdoblant, 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'aderència: - Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que fornin 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'aderència 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 dobletat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de dobletat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'apessament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.

- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent: - Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.

- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat de procedi, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL. El control plantejat s'realitzarà abans de començar el formigonet 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 ACCIONS EN CAS D'INCUMPLIMENT:
S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2) o el CODI ESTRUCTURAL (art 34.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblegat compleixin amb les característiques establertes.

En cas de no complir alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del Codi Estructural. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencera. 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 piques metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 18. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del Codi Estructural. En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al regàs 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.

(12,74=0,19 D) N/mm² - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm²

- Composició química (% en massa):

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Al
%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
0,22	0,050	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012	0,012

Producte : 0,24 ; 0,052 ; 0,055 ; 0,055 ; 0,850 ; 0,014 ;

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS

Filferros corrugats són els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia. Filferros llisos són els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm): 5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques mecàniques: - B 500 T - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm²
- Càrrega unitària de trancament fs: >= 550 N/mm² - Allargament al trancament: >= 8%
- Relació f/ly: >= 1,03

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre diferent, que es creuen entre si perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.

La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambós.

Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellarg
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unitat en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements: - Malles simples: dmin <= 0,6 dmax
- (dmin: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmax: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda) - Malles elements aparellats: 0,7 d< - dt <= 1,25 ds
- (ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellarg (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:

- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 1,5% (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE

Emmagatzematges en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humiditat del terra i l'esventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials. Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural. UNE-EN 10080-2: 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 identifiqui la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m

Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una fulla de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:

- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08 o 34.2 del Codi Estructural)
- Nom del país d'origen i del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, en 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 que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
- Marca comercial de l'acer
- Forma de subministrament: barra o rotlle

Segons EHE en Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:

- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos
- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra: - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08 o article 34 del Codi Estructural. - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.

- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08 o l'article 34 del Codi Estructural.

Mentre no estiguin vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 o al Codi Estructural i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:

- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08 o l'article 18 del Codi Estructural.
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà un registre 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

A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.

- Subministrament >= 300 t: - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.

- Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lotes, resultant com a mínim 5 assaigs.

- La composició química podrà presentar les variacions següents respecte al certificat de control de producció per a ser acceptada:

- %Cassaig = %Certificat: ±0,03
- %Cassaig = %Certificat: ±0,008
- %Cassaig = %Certificat: ±0,008
- %Cassaig = %Certificat: ±0,002

- Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Per a cada lot, s'assajaràn 2 provetes sobre les que es fan els següents assaigs:

- Comprovació de la secció equivalent
- Comprovació de les característiques geomètriques
- Assaig de doblet-desdoble, o alternativament, el de doblet 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'assaig, de com a màxim un any d'antiguitat i realitzat en un laboratori acreditat

- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant un informe d'assaig, de com a màxim un any d'antiguitat i realitzat en un laboratori acreditat.

- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant un informe d'assaig, de com a màxim un any d'antiguitat i realitzat en un laboratori acreditat.

- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:

- El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.

- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:

- Pes del lot <= 30 t
- Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferraïlla
- Si es fabriquen a obra, les que s'han 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.

- Armadures fabricades amb processos de soldadura es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatives del procés de soldadura, realitzant-se assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblet simple, o el de doblet desdoble, 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 redregat, 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 doblet, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblet i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especificament 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 soldadura resistent per a l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF podrà realitzar els

la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.

- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL. El control plantejat es realitzarà abans de començar el fornigot 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'ementada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACCIONS EN CAS D'INCUMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redrejat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2) o el CODI ESTRUCTURAL (art. 34.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incumpliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incumpliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sense.

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 puzos metàl·lics, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas de produir-se un incumpliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-070Y.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CHARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcos, fongs, nusos morts, estelles, sense ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $\rho = P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²
- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$
- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Llargària nominal: $\pm 50 \text{ mm}$, $- 25 \text{ mm}$
- Amplària nominal: $\pm 2 \text{ mm}$

Classe	Grux nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
Tolerància (mm)			
T1	+3	+4	+6,-3
T2	+2	+3	+5,-2
T3	+1,5	+1,5	+1,5

- Fletxa: $\pm 5 \text{ mm/m}$

- Torsió: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

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

Emmagatzematge: De manera que no es deformi i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

B0D21 - TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-070Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CHARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcos, fongs, nusos morts, estelles, sense ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $\rho = P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²
- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$
- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Llargària nominal: $\pm 50 \text{ mm}$, $- 25 \text{ mm}$
- Amplària nominal: $\pm 2 \text{ mm}$

Classe	Grux nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
Tolerància (mm)			
T1	+3	+4	+6,-3
T2	+2	+3	+5,-2
T3	+1,5	+1,5	+1,5

- Fletxa: $\pm 5 \text{ mm/m}$

- Torsió: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

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

Emmagatzematge: De manera que no es deformi i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 - LLATES

B0D31 - LLATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4.

Plec de condicions

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

CHARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcos, fongs, nusos morts, estelles, sense ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $\rho = P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²
- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Llargària nominal: $\pm 50 \text{ mm}$, $- 25 \text{ mm}$
- Amplària nominal: $\pm 2 \text{ mm}$

Classe	Grux nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
Tolerància (mm)			
T1	+3	+4	+6,-3
T2	+2	+3	+5,-2
T3	+1,5	+1,5	+1,5

- Fletxa: $\pm 5 \text{ mm/m}$

- Torsió: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

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

Emmagatzematge: De manera que no es deformi i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 - TAULERS

B0D70 - TAULER

0.- ELEMETS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CEP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.

S'han considerat els tipus següents:

- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaires.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal: ± 2 mm

- Gruix: ± 0,3 mm

- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m

- Angles: ± 1°

TAULERS DE FUSTA:

Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les

característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6$ kN/m³

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²

- Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

- Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 10 N/mm²

- Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5$ N/mm²

- Resistència a la flexió (UNE 56-537): ≥ 30 N/mm²

- Resistència a l'esforç tallant: ≥ 5 N/mm²

- Resistència al clavellament (UNE 56-539): $\geq 1,5$ N/mm²

TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:

Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premat

en calent.

Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.

No ha de tenir defectes superficials.

Pes específic: $\geq 6,5$ kN/m³

Mòdul d'elasticitat:

- Mínim: 2100 N/mm²

- Mitjà: 2500 N/mm²

- Humitat del tauler (UNE 56710): $\geq 7\%$, $\leq 10\%$

- Inflament en:

- Gruix: $\leq 3\%$

- Llargària: $\leq 0,3\%$

- Absorció d'aigua: $\leq 6\%$

- Resistència a la tracció perpendicular a les cares: $\geq 0,6$ N/mm²

- Resistència a l'arrancada de cargols:

- A la cara: $\geq 1,40$ kN

- Al cantell: $\geq 1,15$ kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

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

Emmagatzematge: De manera que no es deformi i en lloc sec i ventilat, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARIS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ1 - DESENCOFRANT

0.- ELEMETS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els elements següents:

- Tencors per a encofrats de fustes
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Flexos 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 sotres o de cassonets 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.
- Plaxa 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.

Ha de tenir la resistència i la rigidesa suficients per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es pugui produir sobre aquestes 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 sotmes durant el desencofrat o desmuntatge.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificada amb per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els alcalis del ciment.

DESENCOFRANT:

Vernís antiladherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.

Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.

No ha d'impendir la construcció de junts de formigonament, 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 i l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient.

S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

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

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:

Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2009, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-09).

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

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

- Peces massiseses

- Peces calades

- Peces alleugerides

- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrotonaments d'arestes.

Si de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les rameses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: $\leq 25\%$

- Calat: $\leq 45\%$

- Alleugerit: $\leq 55\%$

- Foradat: $\leq 70\%$

Volum de cada forat: $\leq 12,5\%$

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: $\geq 37,5\%$

- Calat: $\geq 30\%$

- Alleugerit: $\geq 20\%$

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: $\leq 10\%$ - D2: $\leq 5\%$ - Dm: \leq desviació declarada pel fabricant en %

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): ≥ 5 N/mm², \geq valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II

- Adherència (UNE-EN 1052-3): \geq valor declarat pel fabricant

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): \leq valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb $\leq 1,0\%$: A1 - Peces amb $> 1,0\%$ (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): \leq valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria

- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)

- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)

- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13): - Densitat declarada pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: $\leq 10\%$ - D2: $\leq 5\%$ - Dm: \leq desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pnyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiterat sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrotonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió ≥ 400 mm i envanets exteriors < 12 mm que hagin d'anar revestides amb un llicat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): ≤ 1000 kg/m³

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió ≥ 400 mm i envanets exteriors < 12 mm que hagin d'anar revestides amb un llicat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): ≤ 1000 kg/m³

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió ≥ 400 mm i envanets exteriors < 12 mm que hagin d'anar revestides amb un llicat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): ≤ 1000 kg/m³

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió ≥ 400 mm i envanets exteriors < 12 mm que hagin d'anar revestides amb un llicat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): ≤ 1000 kg/m³

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 774-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): ≥ 1000 kg/m³
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barres anticapillaritat:
- Absorció d'aigua: $<$ valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barres anticapillaritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 s a (UNE-EN 772-11): $<=$ valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMBALATZEMATEGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermàtica.
Embalatzematge: De manera que no es trenguin o s'escantinin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/Al:2006 Especificaciones de piezas para fabrica de albañileria. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hidrúiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Còcció o taxa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I¹). - 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 2⁴: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II¹⁴). - Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Real Decret 1329/1995, 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 2⁴) - 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 EN 771-1 - Descripció de producte: nom generi, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de marcatge del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'ideoneïtat: 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 d'un país de la CE (Marcatge CE, RENOR, 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 crea convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-1 i assaïjades 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 l'UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 moans, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESER DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obindrà amb la fórmula: $R_{cm} = R_c \cdot k$, on:
- s: Desviació típica (n-1), $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$
- R_c: Valor mig de les resistències de les provetes
- R_{ci}: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment de qualsevol d'aquests, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble nombre de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es predrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B4 - ESTRUCTURES

B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z - PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0M1D,B44Z-0LW,W,B44Z-0M0F.

Plac de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfiles d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2

- Perfiles d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfiles foradats conformats en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfiles foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfiles conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfil d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WF, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emulsió anticorrosiva
- Galvanitzat

CONDICIONS GENERALS:

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILLS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfiles d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfiles d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILLS FORADATS:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfiles foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfiles foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfiles foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfiles foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILLS TREBALLATS A TALLER:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida. Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILLS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura. Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En casos de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert

- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius de suïtat o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporen a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir esquerres.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució de 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 o l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE o l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformar en calent o en fred sempre que les característiques del material no quedin per sota dels valors especificats.
Per al conformar en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3
PERFILLS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE o la taula 85.2.2 del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, pernells articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE o l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que reduïri la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no rosçada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretensats: 4 filets complets més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretensar: 1 filet complet més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar presentades planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretensar no és necessari utilitzar volanders. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranats i el zamfrà ha d'estar situat en diàmetre al cap del cargol.

En els cargols pretensats, les volanders han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obindrà amb la fórmula: $R_{cm} = R_c \cdot k$, on:
- s: Desviació típica (n-1), $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$
- R_c: Valor mig de les resistències de les provetes
- R_{ci}: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
 - Cargols 8.8: sota de l'element que gira
 Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
 Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
 És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
 Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
 Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
 Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
 S'han de col·locar un nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
 Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
 En els cargols sense pretesat, cada conjunt de cargol, femella i volander(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobreçar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer ciclies addicionals de collat.
 Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesat. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer ciclies addicionals de collat.
 S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volander(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afliuixin.
 El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
 - Mètode de collat de la femella indicadora.
 - Mètode de la femella indicadora.
 - Mètode convinat.
 Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
 S'accepten els talls característics essencials indicats de la següent forma:
 - Restes d'escriba.
 Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no quedin per sota dels valors específics.
 Fer al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 300°C).
 El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
 Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonat amb un radi mínim de 5 mm.
 Toleràncies de fabricació:
 - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A.
 - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5 i 640.12 del PG3.
 PERILLS PROTEGITS AMB ENPRINACIÓ ANTIOXIDANT
 La capa d'emprímació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça. No ha de tenir fissures, bosses ni altres defectes.
 Abans d'aplicar la capa d'emprímació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
 Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
 La pintura d'emprímació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient. Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
 Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
 No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
 Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escriba.
 La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
 PERILLS GALVANITZATS
 El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
 No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.
 La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
 S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.

Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
 Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematGE
 Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
 EmmagatzematGE: Seguint les instruccions del fabricant. En lloc sec, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
 No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 Kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
 - El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric.
 - Ha a poder ser un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
 Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 NORMATIVA GENERAL:
 UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
 UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
 UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
 UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
 UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
 OBRAS D'EDIFICACIÓ:
 Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
 Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
 Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
 * UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
 OBRAS D'ENGINYERIA CIVIL:
 Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
 Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
 * Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
 CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERILLS D'ACER LAMINAT I PERILLS D'ACER BUITS:
 Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
 - El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
 - Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la marca
 - El nom del fabricant o la seva marca comercial
 - La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
 - Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Real Decret 1328/1995, de 28 de juliol
 La marca ha d'estar situada en una posició pròpera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
 Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
 PERILLS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
 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 ús en estructures metàl·liques o mixtes metall i ferralles: - Sistema 2+ Declaració de Prestacions El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
 - El número d'identificació de l'organisme de certificació
 - El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
 - El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
 - Referència a la norma EN 10025-1
 - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
 - Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6
 CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERILLS D'ACER CONFORMATS:
 Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
 - Dimensions del perfil o número del plànol de disseny
 - Tipus i qualitat de l'acer
 - Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es reconeix, el marcatge CE
 - Nom o logotipus del fabricant
 - Codi de producció
 - Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
 - Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar
 CONDICIONS DE CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERILLS FORADATS:
 Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
 - La designació abreujada
 - El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
 - En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)
 Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
 OPERACIONS DE CONTROL:
 El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
 Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides, inclosa 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 CE (Marcatge CE, DMOR, 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.
 Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
 A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
 - Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
 - Procedència del fabricant
 - Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: e <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm - Sèrie pesada: e > 40 mm
 En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
 - Per a cada lot, es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa de fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
 - En una mostra d'acer laminat, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs: - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
 - Assaig a flexió pel soe d'una proveta de plàstic d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
 - En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:

- Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 9492)
 - En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriments (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2179).
 OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
 Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
 Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
 - Preparació d'una proveta mecanitzada, soldada amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
 - Assaig de tracció del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
 - Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
 CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
 Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
 En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les normes UNE-EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE-EN 10025-1.
 Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
 Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
 En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per coc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També són d'aplicació els següents requeriments:
 - Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
 - Gruix nominal <= 12 mm: l'amplie mínim de la proveta serà de 5 mm
 Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
 Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 següent els paràmetres de la taula B.1.
 INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCUMPLIMENT:
 No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
 Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot compleixen el prescrit, aquest és acceptable.
 Si algun resultat no compleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinària d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
 Si algun resultat no compleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
 Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
 INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCUMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
 El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
 En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B - GEOTÈXTILS

B7B1 - GEOTÈXTIL

O- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-OKPH

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricatat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant unaniment
- Feltre amb una capa de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinalment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:

- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions. La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç. La làmina estàesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes. Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla. Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor. Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl. Els geotèxtils que no s'han sotmes a l'assaig de resistència a la intempèria s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.

Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació de-norma-funcions és la següent:

- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embarcaments i preses: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenedors de residus líquids: F, R, F+S, R+S, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, aasmades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Per a tots els geotèxtils:

- Característiques essencials: - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319) - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319) - Durabilitat (UNE-EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de cavallaments i junts (UNE-EN ISO 10321) - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2) - Resistència al deteriorament durant la instal·lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F):

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de cavallaments i junts (UNE-EN ISO 10321) - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2) - Resistència al deteriorament durant la instal·lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F):

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de cavallaments i junts (UNE-EN ISO 10321) - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2) - Resistència al deteriorament durant la instal·lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials: - Punxament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Rigidesa al 28, 58 i 104 (UNE-EN ISO 10319) - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries: - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Resistència a l'envel·liment a la intempèria (UNE-EN 12224) - Punt de fusió (UNE-EN ISO 13446) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):

- Característiques essencials: - Punxament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rigid) o líquid/rigid) (UNE-EN ISO 12958)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Punxament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rigid) o líquid/rigid) (UNE-EN ISO 12958)

Funció: Protecció (P):

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rigid) o líquid/rigid) (UNE-EN ISO 12958)

Funció: Barrera entre capes (B):

- Característiques essencials: - Punxament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envel·liment a la intempèria (UNE-EN 12224) - Punt de fusió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):

- Característiques essencials: - Punxament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Retenció del batum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envel·liment a la intempèria (UNE-EN 12224) - Punt de fusió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):

- Característiques essencials: - Punxament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Retenció del batum (UNE-EN 15381)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquin a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.

Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i llursos d'objectes tallants. Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, aplanats en posició horitzontal. Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).

UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.

UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.

UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.

UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludosa).

UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.

UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.

UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.

UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.

UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenedors, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes i
- Sistema 2º: Declaració de Prestacions, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

- Productes utilitzats en totes les obres de funció: capa de separació: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:

- Nom i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.

El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que continguin com a mínim nou tipus de productes, que es repetixin cada 5 m.

El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígets de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte

- Número de referència de la declaració de prestacions

- Nivell o classe de prestacions declarat

- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable

- Número d'identificació de l'organisme de certificació

- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable

Informació que s'ha de subministrar amb el producte:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació de producte segons ISO 10318

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Comprovació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.

Eficacitat de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixin les especificacions de la DF.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B8 - REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

B891 - ESMALT

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B891-0P02.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.

S'han considerat els tipus següents:

- Pintura a la col·la: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilínics i pigments resistents als alcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidroxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aigua i pigments càrrega-estendents resistents als alcalis i a la intempèria
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aigua. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als alcalis i a la intempèria i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent

- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als alcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats

- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copòlimer de resines de poliuretà fluidificades i catalitzador. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador

- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades

- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un endureidor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components

- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímer acrílic en una emulsió aquosa

- Esmalt de cloracautiú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent

- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estendores resistents als alcalis i a la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
 Característiques de la pel·lícula líquida:
 - Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
 - Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
 - Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
 - Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
 - Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
 - La pintura ha de ser de color estable.
 - Adherència (UNE 48032): < 2

PINTURA A LA CALÇ:
 Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
 Després d'assecatge s'han d'aplicar dues capes d'acabat.

Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
 Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
 Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
 Característiques de la pel·lícula líquida:
 - Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs.
 - Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
 - Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
 - Adherència (UNE 48032): < 2

PINTURA PLÀSTICA:
 Característiques de la pel·lícula líquida:
 - La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni matèries estranyes.
 - Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
 - Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
 - Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
 - Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
 - Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m³ - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m³
 - Rendiment: > 8 m²/kg
 - Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
 - La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
 - Adherència (UNE 48032): < 2
 - Capacitat de recobriments (UNE 48259): Relació constant >= 0,99
 - Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
 - Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
 - Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.010): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:

Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
 Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
 Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
 Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
 Característiques de la pel·lícula líquida:
 - Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics
 - Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
 - La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
 - Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
 Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
 Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
 Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h
 - Totalment sec: < 6 h
 Un cop seca, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
 No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Característiques de la pel·lícula líquida:
 - Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
 - Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
 - Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
 - Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
 - Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
 - Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m²/kg
 - Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
 - Índex de desprendiments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
 - La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
 - Adherència (UNE 48032): < 2
 - Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
 - Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 89)
 - Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
 - Esgruïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
 Característiques de la pel·lícula líquida:
 - Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
 - Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
 - Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
 - Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
 - Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
 - Índex de desprendiments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
 - La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
 - Adherència (UNE 48032): < 2
 - Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
 - Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 89)
 - Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
 - Adherència i resistència a l'impacte:

PINTURA AL CIMENT:		A les 24 h. Al cap de 7 dies:	
Adherència al quadrícula:	100%	100%	
Impacte directe o indirecte:			
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266):	Bé		Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats

- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits

- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits

- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent

- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'àcid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació
 - A l'oli de cremar al 20%: 15 dies - A l'aigua: > 30°C

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
 Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.

Característiques de la pel·lícula líquida:
 - Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
 - Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
 - Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
 - La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
 - Adherència (UNE 48032): < 2
 - Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
 - Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 89)
 - Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
 - Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
 Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
 Temps d'assecatge a 20°C: 1 = 2 h
 Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
 Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
 Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
 Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 20 min - Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORACAUTIÚ:
 Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
 Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 min - Totalment sec: < 2 h
 Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als alcalis.

ESMALT EPOXI:
 Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
 Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
 Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 min - Totalment sec: < 10 h
 Ha de tenir bona resistència al desgat.

Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.

Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
 - Tracció: >= 16 N/mm²
 - Compresió: >= 85 N/mm²
 Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
 Característiques de la pel·lícula líquida:
 - Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
 - Ha de tenir una consistència adequada.
 - Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
 - Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
 - Pes específic: < 17 kN/m³
 - Relació volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
 - La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
 - Adherència (UNE 48032): < 2

- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
 - Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
 - Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
 - Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
 - Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
 - Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
 - Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
 Subministrat: En pots o bidons.
 Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:
 Subministrat: En la calç aèria en terrossos o envasada.
 La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
 Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:
 Subministrat: En pols, en envasos adequats.
 Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
 A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
 - Identificació del fabricant
 - Nom comercial del producte
 - Identificació del producte
 - Codi d'identificació
 - Pes net o volum del producte
 - Data de caducitat
 - Instruccions d'ús
 - Dissolvent adequat
 - Límits de temperatura
 - Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
 - Toxicitat i inflamabilitat
 - Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components

Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
 A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
 - Identificació del fabricant
 - Nom comercial del producte
 - Identificació del producte
 - Codi d'identificació
 - Pes net o volum del producte
 - Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
 A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
 - Identificació del fabricant
 - Nom comercial del producte

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
 Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 30 min
 - Totalment seca: < 2 h
 Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
 Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
 Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
 Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 30 min
 - Totalment seca: < 10 h
 Ha de tenir bona resistència al desgast.
 Ha de ser resistent a l'àcid làctic 10%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 10%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
 Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
 - Tracció: >= 16 N/mm²
 - Compresió: >= 85 N/mm²
 Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
 Característiques de la pel·lícula líquida:
 - Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
 - Ha de tenir una consistència adequada.
 - Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
 - Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment seca: < 2 h
 - Pes específic: < 17 kN/m³
 - Relació volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
 Característiques de la pel·lícula seca:
 - La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
 - Adherència (UNE 48032): <= 2
 - Resistència a l'arrencament (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
 - Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
 - Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
 - Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
 - Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
 - Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
 - Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETA, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
 Subministrament: En pots o bidons.
 Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
 Subministrament: En la calç aèria en terrossos o envasada.
 La calç hidràulica ha de subministrar-se en pole.
 Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
 Subministrament: En pols, en envasos adequats.
 Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETA, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
 A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
 - Identificació del fabricant
 - Nom comercial del producte
 - Identificació del producte
 - Codi d'identificació
 - Pes net o volum del producte
 - Data de caducitat
 - Instruccions d'ús
 - Dissolvents adequats
 - Límits de temperatura
 - Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
 - Toxicitat i inflamabilitat
 - Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
 - Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmaít sintètic, de poliureta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
 A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
 - Identificació del fabricant
 - Nom comercial del producte
 - Identificació del producte
 - Codi d'identificació
 - Pes net o volum del producte
 - Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
 - Identificació del fabricant
 - Nom comercial del producte
 - Identificació del producte
 - Codi d'identificació
 - Pes net o volum del producte
 - Instruccions d'ús
 - Temps d'estabilitat de la barreja
 - Identificació del fabricant d'aplicació
 - Temps d'assecatge
 - Rendiment teòric en m²/l
 - Color

OPERACIONS DE CONTROL:

El punt de control més destacable són els següents:
 - En cada subministrament d'esmaít, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
 El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
 Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
 Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'ideonitat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-me la documentació corresponent
 Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca. I la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
 - comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).
OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
 - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
 - Temperatura mínima d'aplicació: INTA 16.02.15 (10.57)
 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.28 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Conservació de la pintura (cada 100 m²) INTA 16.02.26 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
 En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
 Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 - REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z6 - IMPRIMACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-OP2D.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, empracions i tractaments superficials.
 S'han considerat els tipus següents:
 - Empració antioxidant: Empració sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
 - Empració antioxidant grassa: Empració de mini de plom electrolític barrejada amb olis i disolvents
 - Empració antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
 - Empració antioxidant al poliuretà: Empració de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
 - Empració de làtex: Empració de polímer vinílic en dispersió
 - Empració fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
 Característiques de la pel·lícula líquida:
 - Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
 - Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
 - Duresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
 - Finor de la molta (INTA 16 02 55): < 50 micres
 - Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
 - Index d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 09): > 3
 - Temps d'assecatge a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment seca: < 6 h
 - Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 031): > 18 kN/m³
 - Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m²/kg
 Característiques de la pel·lícula seca:
 - Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
 - Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
 Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
 Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
 Temps d'assecatge a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 1 h

- Totalment seca: < 18 h
 Pes específic a 20°C: > 23 kN/m³
 Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m²/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLOROCAUTXÚ:
 Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
 Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
 Temps d'assecatge a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 45 min
 - Totalment seca: < 4 h
 Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m³
 Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m²/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
 Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
 Temps d'assecatge a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 15 min
 - Totalment seca: < 2 h
 Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m³
 Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m²/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
 Característiques de la pel·lícula líquida:
 - Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
 - Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat - Al tacte: < 30 min - Totalment seca: < 2 h
 - Temps d'assecatge a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 Característiques de la pel·lícula seca:
 - Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
 Característiques de la pel·lícula líquida:
 - La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
 - Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
 - Temps d'assecatge a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 15 min - Totalment seca: < 1 h
 Característiques de la pel·lícula seca:
 - Gruix de la capa: <= 10 micres
 - Adherència (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

Subministrament: En pots o bidons.
 Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
 - Identificació del fabricant
 - Nom comercial del producte
 - Identificació del producte
 - Codi d'identificació
 - Pes net o volum del producte
 - Data de caducitat

- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmaït, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiqueta), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

OPERACIONS DE CONTROL EN IMFERMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Assaigs sobre pintura líquida: - Dotació de pigment - Puresa del mini de plom
 - Finitor de la molta dels pigments INTA.16.02.55 (10.57)
 - Temperatura d'inflamació INTA.16.02.32A (7.61) - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Temps d'assecatge INTA.16.02.29 (6.57)
 - Assaigs sobre pel·lícula seca: - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
- Adherència UNE EN ISO 2409 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMFERMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS: No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin dequidament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B96 - MATERIALS PER A VORADES

B962 - PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B962-0GQY;B962-0GQX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies externes a les que delimita.

S'han considerat els tipus següents:

- Moncapa: 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:

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 cantella 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: Algària x amplària.

Gruix de la capa vista: >= 4 mm

Classes en funció de la resistència climàtica:

- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m² de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-des glaç;
- Cap valor unitari > 1,5

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:

- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm

Classes en funció de la resistència a flexió:

- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,3 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi: - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes: -

- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ± 2,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

UNE 127345:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'altar de lliurament, ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposa el Real Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposa el Real Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les 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 2000/563/CE, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de viants 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'atar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant. La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificació.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B96 - MATERIALS PER A VORADES

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1 - MESCLAS BITUMINOSAS CONTÍNUES EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H1X010;B9H1W030;B9H1W300;B9H1W120.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb granulometria continua i, eventualment, additiu, 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.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescaïfada.

La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:

- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constituents
 - Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals
- El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:
- AC: Formigó asfàltic
 - D: Granulometria màxima del granulat
 - Surf/base/bin: us previst, capa de rodadura/base/intermèdia
 - Lligant: designació del lligant utilitzat
 - Granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)

Requisits dels materials constituents:

- El lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:
 - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12691
 - FMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
 - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
 - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
 - FMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1

- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst:

- 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 per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques generals de la mescla:

- Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additiu s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamis de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamis de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additiu, 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.

Els tamisos de mida 0 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 la UNE-EN 13108-1.
- El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins

- 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 ITRR, segons l'especificat en la taula 5 de la 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 en la taula 6 de la UNE-EN 13108-1.

- Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat en les taules 7, 8 i 9 de la UNE-EN 13108-1.
- Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

- Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit
- Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 10 de la UNE-EN 13108-1.

- Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada per el fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat en la taula 11 de la UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additiu, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades per el fabricant.

Característiques de la mescla amb especificació empírica:

- Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:
- Capes de rodadura: <= 10% en massa
- Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa

- Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1
- Contingut de lligant: El valor declarat per el fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat en la taula 19 de la UNE-EN 13108-1
- Additiu: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constituent
- Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats per el fabricant han de complir l'especificat en l'article 5.3.2 de la UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.

- Percentatge de forats reberts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades en les taules 18 i 19 de la UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 20 de la UNE-EN 13108-1.

- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 21 de la UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental:
- Contingut de lligant: >=3%
- Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats per el fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades en les taules 22 i 23 de la UNE-EN 13108-1.

- Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats per el fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 24 de la UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades

on la taula 25 de la UNE-EN 13108-1.

CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES PER A US EN CARRETERES:

S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:

- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a us en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base.
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a us en ferms com a capa intermèdia o base.

No s'ha d'iniciar la fabricació de la mescla fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball.

El tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits en la taula 542.1 del PG 3.

L'aportació de granulats procedents de fressat de mescles bituminoses en calent, en capes base i intermèdies ha de ser < 10% en massa total de la mescla, sempre que no provinquin de mescles que tinguin deformacions plàstiques.

Si s'incorporen productes (fibres, materials el·lastomèrics, etc.), cal determinar la proporció i el lligant utilitzat, de manera que a més de les propietats addicionals, es garanteixi el comportament de la mescla mínim, similar al obtingut amb el lligant bituminós dels especificats en l'article 212 del PG 3.

Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en relació als granulats combinats, inclòs el pols mineral, per les mescles: 45 mm, 32 mm, 22 mm, 16 mm, 8 mm, 4 mm, 2 mm, 0,500 mm i 0,063 mm (UNE-EN 933-2), en funció del tipus de granulometria de la mescla, els valors han d'estar inclosos dins d'un dels tamisos fixats en la taula 542.9 del PG 3. El valor s'ha d'expressar en percentatge del granulat total amb una aproximació de l'1%, amb excepció del tamis 0,063 mm s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%.

Contingut de lligant:

- Capa de rodadura, mescla densa i semidensa: >= 4,50%
- Capa intermèdia, mescla densa i semidensa: >= 4,50%
- Capa intermèdia, mescla mòdul alt: >= 4,50%
- Capa base, mescla semidensa i grossa: >= 3,65%
- Capa base, mescla mòdul alt: >= 4,75%

En granulats amb densitat (d) diferent a 2,65 g/cm3, els valors anteriors s'han de corregir multiplicant per el factor $x = 2,65/d$.

Relació entre el percentatge de pols mineral i el de lligant ambdós expressats en relació de la massa total del granulat sec, inclòs el pols mineral: Ha de complir el valor especificat en la taula 542.12 del PG 3.

Contingut de forats: Ha de complir l'establert en la taula 542.13 del PG 3 determinat segons les normes següents:

- Mescles D <= 22 mm: UNE-EN 12697-30
- Mescles D > 22 mm: UNE-EN 12697-32

Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 12697-22): Ha de complir l'establert en les taules 512.11a o 542.14b del PG 3.

Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 12697-12):

- Capes base i intermèdia: >= 80%
- Capes de rodadura: >= 80%

Toleràncies:

- Granulometria de la fórmula de treball, referides a la massa total de granulats (inclòs pols mineral):
 - Tamisos superiors al 2 mm (UNE-EN 933-2): ± 4%
 - Tamis 2 mm (UNE-EN 933-2): ± 3%
 - Tamisos entre 2 i 0,063 mm (UNE-EN 933-2): ± 2%
 - Tamis 0,063 mm (UNE-EN 933-2): ± 1%

- Dotació de lligant hidrocarbonat, referida a la massa total de la mescla (inclòs pols mineral): ± 0,3%

MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:

El contingut de materials procedents de fressat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.

Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa

Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMERGEJAMENT

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llissa 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'estenedor, 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

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 13108-1:2008 Mesclas bituminoses. Especificacions de materials. Parte 1: Formigó bituminoso.

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

Orden Circular 24/2008, sobre el Pliego de Prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3). Artículos: 542=Mesclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso y 543=Mesclas bituminosas para capas de rodadura. Mesclas drenantes y discontinuas.

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:

En l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim,

- 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 la UNE-EN
- Detalle de tots els additiu
- Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
- Detalle de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a us 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 marcate CE s'ha d'accompanyar 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 marcate

- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fabrica
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte: nom genèric, material i us previst
- Informació de les característiques essencials segons l'annex 2A de la UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcate 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 conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció

en Fàbrica

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A**+, D, E, F o CNFT****:
- Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant
- 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 conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus
- 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: Certificació de Conformitat CE
- CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLAS BITUMINOSES PER A US EN CARRETERES: la fórmula de treball estudiada en laboratori i verificada en la central de fabricació, ha d'incloure com a mínim, la informació següent:
- Identificació i proporció de cada fracció de granulat en l'alimentació i, en el seu cas, després de la classificació en calent.
- Granulometria dels granulats combinats, inclòs el pols mineral, per als tamisos 45 mm; 32 mm; 22 mm; 16 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 0,500 mm; 0,250 mm i 0,063 mm de la UNE-EN 933-2 que corresponguin per a cada tipus de mescla expressada en percentatge del granulat tota i amb una aproximació de l'1%, excepte el tamis 0,063 que s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
- Dissolució, en el seu cas, de pols mineral d'aportació, expressada en percentatge del granulat total amb una aproximació del 0,1%
- Tipus i característiques del lligant hidrocarbonat
- Dissolució del lligant hidrocarbonat referida a la massa de la mescla total (inclòs el pols mineral), i la d'additius al lligant, referida a la massa del lligant hidrocarbonat
- En el seu cas, tipus i dotació de les addicions a la mescla bituminosa, referida a la massa total de la mescla
- Densitat mínima a aconseguir
- Els temps a exigir per a la mescla de granulats en sec i per a la mescla dels granulats amb el lligant
- Les temperatures màxima i mínima d'escalfament previ de granulats i lligant. En cap cas s'ha d'introduir en el mesclador granulat a una temperatura superior a la del lligant en més de 15°C.
- La temperatura de mescla amb betums asfàltics s'ha de fixar dins del rang corresponent a una viscositat del betum de 150 a 300 cSt. En el cas de betums millorats amb cautxú o de betums modificats amb polímers, en la temperatura de mescla s'ha de tenir en compte el rang recomanat per el fabricant
- La temperatura mínima de la mescla a l'iniciar i acabar la compactació
- La temperatura mínima de la mescla a l'iniciar i acabar la compactació
- En el cas en que s'utilitzin addicions, s'ha d'incloure les prescripcions necessàries sobre la forma d'incorporació i temps de mesclat

OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLAS BITUMINOSES PER A US 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 coincideixin amb les especificacions definides en aquest plec.

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 502.0.3.1 del PO 3.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLAS BITUMINOSES PER A US EN CARRETERES:

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 mesclades sense la documentació exigida.
 S'ha de rebutjar les mesclades que els valors declarats per el fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9Q - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FUSTA

B9Q5 - POST PER A TARIMA (D)

Pàgina: 97

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9Q5+H69X.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

- Posts de fusta natural massissa per a tarimes col·locades a l'exterior. S'han considerat els tipus següents:
- Fusta de durabilitat natural no adequada tractada químicament: fusta de pi
 - Fusta de durabilitat natural suficient: fusta de bolondu
- CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
- No ha de tenir senyals d'atac d'insectes o fongs.
 - La cara vista ha de ser plana, neta i sense defectes.
 - Per a evitar el lliiscament pot estar mecanitzada amb ranures superficials o pot portar productes antilliscants adherits.
 - Les peces amb amplàries superiors a 14 cm han de tenir ranures longitudinals a la contracara per a garantir l'estabilitat dimensional i evitar la formació d'onduacions.
 - Els angles han de ser rectes amb el cantell bisellat o arrodonit.
 - L'espècie de fusta utilitzada ha de ser suficientment dura per a resistir el desgast a que estarà sotmesa durant el seu servei.
 - La fusta ha de ser apta per a la classe d'utilització 3 segons la norma UNE-EN 335-2. En cas contrari ha d'estar tractada amb el protector adequat.
 - El fabricant declararà la resistència a les rellicades d'acord amb els assaigs que s'indiquen a la normativa UNE-EN 12633.
- Aspecte de la cara vista: Inexistència d'escorces a la cara, Nus clar D < 2 mm, Nus negre D < 1 mm
- Contingut d'humitat de la fusta (UNE 56823):
- Zones de l'interior peninsular: 11 - 13%
 - Zones del litoral i zones insulars: 14-20%
- Dimensions mínimes de la post (UNE 56823):
- Llargària: ≥ 400 mm
 - Amplària: ≥ 90 mm
 - Gruix: ≥ 17 mm
- Toleràncies (UNE 56823):
- Gruix: ± 0,5 mm
 - Amplària: ± 1,0%
 - Deformació: 0,4 ± amplària
- FUSTA DE BOLONDU O ELONDU:
- La fusta ha de ser de gra gros, imputrescible, d'estructura homogènia i de gran resistència mecànica. La seva textura ha de ser llisa i ha de tenir un color terrós groguenc amb reflexos rojencs. Amb l'acció directa de la llum, el color va enfosquint-se gradualment.
- Densitat kg/dm³: 0,9 - 1
- FUSTA DE PI:
- Fusta semi-Jura, de gra fi o mig, de fibra recta. Els anells de creixement estan molt marcats, amb un gruix d'1,5 a 3 mm.
- Ha de tenir color groc pàl·lid a l'albeka i vermellat al duramen.
- Ha de tenir un tractament amb autoclau amb sales de coure, per tal de garantir la seva protecció als agents atmosfèrics i als atacs d'insectes o fongs.
- Densitat kg/dm³: 0,50 - 0,59

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

Subministrament: En paquets que protegeixin dels canvis d'humitat i de les agressions mecàniques. Emmagatzematge: En el seu embalatge, a cobert en un lloc sec i ventilat. Sobre superfícies planes, en piles d'1 m, com a màxim, de manera que no es deformin.

Ha de tenir un tractament amb autoclau amb sales de coure, per tal de garantir la seva protecció als agents atmosfèrics i als atacs d'insectes o fongs.

Densitat kg/dm³: 0,9 - 1

FUSTA DE PI:

Fusta semi-Jura, de gra fi o mig, de fibra recta. Els anells de creixement estan molt marcats, amb un gruix d'1,5 a 3 mm.

Ha de tenir color groc pàl·lid a l'albeka i vermellat al duramen.

Ha de tenir un tractament amb autoclau amb sales de coure, per tal de garantir la seva protecció als agents atmosfèrics i als atacs d'insectes o fongs.

Densitat kg/dm³: 0,50 - 0,59

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

Pàgina: 98

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 56823:2006 Suelos entarimados de madera al exterior. Colocación. Especificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada partida ha de portar albarà on han de figurar les indicacions següents:

- Marca del fabricant i país d'origen
- Designació del tipus de fusta
- Dimensions nominals i quantitat subministrada
- Contingut d'humitat

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 - BARANES I AMPITS

BB10 - BARANA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB10-0001.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer que formen el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció. S'han considerat els tipus de baranes següents:

- De perfils buits d'acer

BARANES DE PERFILS BUI TS D'ACER:

Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
 La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
 La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).
 S'admet també la unió amb cargols autotroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.
 El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui < 1/250.
 La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
 Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.

- Toleràncies:
- Llargària del perfil: ± 1 mm
 - Secció del perfil: ± 2,5%
 - Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
 - Torsió del perfil: ± 1"/m
 - Planor: ± 1 mm/m
 - Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

BARANES DE PERFILS BUI TS D'ACER:

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escalat previst.
 Emmagatzematge: Protecció contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Pàgina: 99

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CE (Marcatge CE, RENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:

- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobrimt galvanitzat.
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on es garanteixin les condicions exigides al plec amb els assaigs corresponents a la classificació de la barana (UNE 85238). - Assaigs estàtics - Assaigs dinàmics - Assaigs de seguretat
- Cada 100 m de baranes, es realitzaran els següents controls (UNE-EN ISO 1461): - Massa de recobrimt (mètode magnètic) - Assaig d'adherència del - Comprovació geomètrica

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 No s'acceptaran les baranes sense certificat de qualitat, o les classificades com NO APTES, segons UNE 85240.
 L'aspecte visual del recobrimt i el resultat dels assaigs d'adherència i massa del galvanitzat han de ser conformes a les especificacions del plec.
 Les comprovacions geomètriques han de resultar conformes a les especificacions de la DT amb les toleràncies especificades. En cas contrari, es rebutjaran les peces defectuoses incrementant-se el control sobre el doble de les mostres previstes, sense que hagin d'aparèixer incompliments per tal d'acceptar el lot corresponent.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD53 - BASTIMENT PER A INTERCEPTOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD53-0M87.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobrimt 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

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 cobrimt i tancament utilitzats en zones de circulació de viants 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.

Pàgina: 100

- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.

- Classe C 250: Voralis 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), voralis estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.

- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonelatge (paviments d'aeroports, molls, etc.).

- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrosió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adhesió satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.

L'alçària del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncava.

La franja total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements: Pas lliure <= 400 mm: <= 7 mm Pas lliure > 400 mm: <= 9 mm

- Tres o més elements: Franja del conjunt: <= 15 mm Franja de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm

Toleràncies:

- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm

- Dimensions: ± 1 mm

- Guernament: ± 2 mm

SI el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure

- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm²

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures: Llargària: <= 170 mm Amplària: Classes A 15 a B 125: 18-25 mm

- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm

- Forats: Diàmetre: Classes A 15 a B 125: 18-38 mm Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT:

Ha de ser pla i ben escairat.

Els perfils que el formen han de ser rectes quan el bastiment és rectangular.

Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.

Separació entre potes d'ancoratge: <= 60 cm

Llargària dels elements de fixació: >= 30 mm

Toleràncies:

- Alçària del bastiment: ± 1,5 mm

- Amplària (sempre que l'encaix de la reixa sigui el correcte): <= 0,25% llargària

- Rectitud dels perfils: Fletxa: <= 0,25% llargària

- Dimensions exteriors del bastiment: ± 2 mm

BASTIMENT D'ACER GALVANITZAT AMB TRAVES:

Ha d'anar reforçat amb traves soldades de tub de secció quadrada o de passamà del mateix material.

Separació entre traves: <= 100 cm

Dimensions del tub de travada: 20 x 20 mm

Alçària del passamà de travada: 60 mm

DISPOSITIUS DE TANCAMENT D'ACER:

Gruix: >= 2,75 mm

Gruix i massa del galvanitzat:

- Gruix de l'acer >= 2,75 a < 5 mm: >= 50 micres i 350 g/m²

- Gruix de l'acer >= 5 mm: >= 65 micres i 450 g/m²

ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de ser de perfils conformats d'acer S235JR, soldats.

El conjunt ha d'estar lligat sòlidament amb soldadura.

El recobrimet de zinc ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions ni taques.

Límit elàstic de l'acer: >= 240 N/mm²

Resistència a tracció de l'acer: >= 340 N/mm²

Massa de recobrimet del galvanitzat: >= 360 g/m²

Puresa del zinc de recobrimet: >= 99,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 1241895 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcadges 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 ACCIONS EN CAS D'INCUMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD5Z - MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5Z78CO.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:

- Llargària: <= 170 mm

- Amplària:

- Classes A 15 a B 125: 18-25 mm

- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm

- Forats:

- Diàmetre:

- Classes A 15 a B 125: 18-38 mm

- Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Una tapa o reixa i el bastiment han 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 bràncoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgués de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.

La superfície superior de la reixa ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncava.

L'amplària i llargària màxims dels apais entre bràncoles, ha de complir l'especificat a l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.

BASTIMENT:

Ha de ser pla i ben escairat.

Els perfils que el formen han de ser rectes quan el bastiment és rectangular.

Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.

Separació entre potes d'ancoratge: <= 60 cm

Llargària dels elements de fixació: >= 30 mm

Toleràncies:

- Alçària del bastiment: ± 1,5 mm

- Amplària (sempre que l'encaix de la reixa sigui el correcte): <= 0,25% llargària

- Rectitud dels perfils: Fletxa: <= 0,25% llargària

- Dimensions exteriors del bastiment: ± 2 mm

BASTIMENT D'ACER GALVANITZAT AMB TRAVES:

Ha d'anar reforçat amb traves soldades de tub de secció quadrada o de passamà del mateix material.

Separació entre traves: <= 100 cm

Dimensions del tub de travada: 20 x 20 mm

Alçària del passamà de travada: 60 mm

REIXA FIXA:

Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.

Separació entre potes d'ancoratge: <= 60 cm

Llargària dels elements de fixació: >= 30 mm

ELEMENTS DE FOSA:

El recobrimet de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE TANCAMENT D'ACER:

Gruix: >= 2,75 mm

Gruix i massa del galvanitzat:

- Gruix de l'acer >= 2,75 a < 5 mm: >= 50 micres i 350 g/m²

- Gruix de l'acer >= 5 mm: >= 65 micres i 450 g/m²

ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoidal (fosa nodular o dicitil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra, pols, d'oxid o de qualsevol altre tipus de residu. No ha de tenir defectes superficials (tasques, rabaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.

Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm²

Duresa Brinell (UNE EN ISO 6506/1): >= 155 HB

Contingut de ferrita, a 100 augment: <= 10%

Contingut de fòsfor: <= 0,15%

Contingut de sofre: <= 0,14%

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericones, 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 dicitil

- 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: Voralis 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), voralis estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.

- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonelatge (paviments d'aeroports, molls, etc.).

- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrosió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adhesió satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tancament

- Amb suficient massa superficial

- Amb una característica específica en el disseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'ús normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm². El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'ús.

L'alçària del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncava.

La franja total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements: Pas lliure <= 400 mm: <= 7 mm Pas lliure > 400 mm: <= 9 mm

- Tres o més elements: Franja del conjunt: <= 15 mm Franja de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm

Toleràncies:

- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm

- Dimensions: ± 1 mm

- Guernament: ± 2 mm

SI el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure

- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm²

ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de ser de perfils conformats d'acer S235JR, soldats.
 El conjunt ha d'estar lligat sòlidament amb soldadura.
 El recobriments de zinc ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions ni taques.
 Límit elàstic de l'acer: >= 240 N/mm²
 Resistència a tracció de l'acer: >= 340 N/mm²
 Massa de recobriments del galvanitzat: >= 360 g/m²
 Puresa del zinc de recobriments: >= 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'escarlat 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: Embalsats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
 Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
 UNE-EN 124:1995 Dispositius de cobriment i de cierre para zonas de circulaci3n utilizadas por peatones y vehiculos. Principios de construcci3n, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
 * UNE 3611:1973 Fundici3n gris. Tipos, caracteristicas y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCI3

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI3:
 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 fabricaci3
 - Referència, marca o certificaci3 si en té
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
 Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - Recepci3 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.
INTERPRETACI3 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 EVACUACI3, CANALITZACI3 I VENTILACI3 ESTÀTICA

BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD77 - TUB DE POLIETILÉ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD77-1JOM.

Plec de condicions
 1.- DEFINICI3 I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub de polietilè de densitat alta apte per a unions soldades per a l'execuci3 d'obres d'evacuaci3 d'aigües residuals en canalitzacions subterrànies.

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 si 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:

- Designaci3 comercial
- Referència del material (PE 50A)
- Diàmetre nominal en mm
- Gruix nominal en mm
- Pressi3 nominal en MPa
- Any de fabricaci3
- UNE 53365

Material constituïu:
 - 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'espècificat en l'apartat 5.2.3 de l'UNE 53365.

Ha de superar els assaigs d'estanquitat, resistència a la pressi3 interna i de rigidesa circumferencial, descrits a l'UNE 53365.

Diàmetre i gruix de la paret:

Diàmetre Nominal (mm)	Sèrie 12,5	Sèrie 6	Tolerància DN
	PN 0,4 MPa	PN 0,6 MPa	(mm)
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
 - Ovalaci3 (arrodonit al 0,1 mm superior) (DN = diàmetre nominal en mm): - Tubs rectes: <= 0,02 DN mm - Tubs subministrats 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
 - Llargària (23 ± 2°C): + 10 mm
 No s'admeten toleràncies negatives en cap de les dimensions del tub.
 La verificaci3 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 CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 53365:1990 Plàstics. Tubos de polietileno de alta densidad para uniones soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuaci3n y desagües. Características y métodos de ensayo.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL S3L I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3D - TERRA VEGETAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3D-21GJ.

Plec de condicions
 1.- DEFINICI3 I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Terres, substrats i mulch per al condicionament del s3l.
 S'han considerat els tipus següents:
TERRA VEGETAL:
 No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
 La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.
 La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporaci3 d'ad3s orgànics.
 Mida dels materials petris: <= 20 mm
 Mida dels terrossos:
 - Terra vegetal garbellada: <= 16 mm
 - Terra vegetal no garbellada: <= 40 mm
 Composici3 granulomètrica:
 - Sorra: 50 - 75%
 - Llim i argila: < 30%
 - Calc: < 10%
 - Matèria orgànica (MO): 2% <= MO <= 10%
 Composici3 química:
 - Nitrogen: 1/1000
 - F3sfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
 - Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
 - pH: 6 <= pH <= 7,5
TERRA VOLCÀNICA:
 Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.
 Granulometria: 4 - 16 mm
 Calc: < 10%
 Densitat aparent seca: 600 kg/m³

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDR DE PI:
 Subministrament: En saca o a granel.
 Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCI3

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI3:
 En els sacs han de figurar les dades següents:
 - Identificaci3 del producte
 - Nom del fabricant o marca comercial
 - Pes net
OPERACIONS DE CONTROL:
 - Inspecci3 visual del material subministrat, comprovant la correcte identificaci3 tal i com s'indica a les especificacions.
 - Recepci3 del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposici3 de l'etiqueta ecol3gica europea.
 - Abans de començar l'aportaci3 de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m², es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinaci3 de: - Rang de textures pel m3tode granulom3tric per sedimentaci3 discontinua.
 - Anàlisi del pH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel m3tode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat el3ctrica (prova pr3via de salinitat). - Anàlisi del carbonat c3lcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calcio, N org3nic i amoniacal) pels m3todes qu3mics 4, 15, 16 (b), 6, segons M3R III
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
 Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACI3 DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions t3cniques.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 - ARBRES I PLANTES

BR4E - ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)

BR4EC-- LAVANDULA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4EC-25XL.

Plec de condicions
 1.- DEFINICI3 I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Esp3cies vegetals subministrades a peu d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.

L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plaques i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari. No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomana que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.

CONFÈRES I RESINOSSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçada correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.

ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Alçada del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estipit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres uniaxials, l'estipit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estipit no ha de tenir estranulacions. Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estipit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçada correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estipit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:

- Alçada: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbut (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbut enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seus dimensions.

El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Quat general del material vegetal.
CONFÈRES I RESINOSSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07F:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07G:1999 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La fulla ricada sanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIROSEMBRES:
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosembra, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompanyades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 - ARBRES I PLANTES

BR4H - ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

BR4H2 - ROSMARINUS

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4H2-269K.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.

L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plaques i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari. No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomana que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.

CONFÈRES I RESINOSSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçada correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.

ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçada del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estipit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres uniaxials, l'estipit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estipit no ha de tenir estranulacions. Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estipit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçada correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estipit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:

- Alçada: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbut (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbut enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seus dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un

viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Conferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07F:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosembra, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompanyades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIROSEMBRES

No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 - ARBRES I PLANTES

BR4J - ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

BR4J5 - THYMUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4J5-26EA.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Conferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identificat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari. No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-ho patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomana que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçada correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietal, segons l'època.
Les conferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietal.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total és la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçada del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estipit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estipit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, oques o concavitats al tronc. L'estipit no ha de tenir estrangulacions. Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estipit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçada correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons. S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estipit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçada: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals d'arbrust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbrust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni caldrària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seus dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Conferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07F:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosembra, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompanyades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07F - MORTER SENSE ADDITIVS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT5.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta NC
- 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 990-2) en fàbrica no armada: $\geq M5$ - Morter ordinari (UNE-EN 990-2) en fàbrica armada: $\geq M5$ - Morter de junt prim o morter lliscar (UNE-EN 990-2): $\geq M5$
- Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C. La formigona ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter. No s'han de mesclar morters de composició diferent. S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DE-SE-E, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACCIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS**B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES****B0B6 - ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B0B6-107E, B0B6-107D.**

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser $\leq 1\%$ de la secció inicial. El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DF 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: $\geq 1 D$ - Diàmetres ≥ 20 mm: $\geq 1 D$
El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades
	D ≤ 25 mm D > 25 mm
B 400	10 D 12 D
B 500	12 D 14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades. En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres ≤ 12 mm, que han de complir:

- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: $\geq 3 D$, ≥ 3 cm
- L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: $\leq 2,5\%$
- Alçària de la corruga: - Diàmetres ≤ 20 mm: $\leq 0,05$ mm - Diàmetres > 20 mm: $\leq 0,10$ mm
- En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements. Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades: - L ≤ 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
- (on L és la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols: - Diàmetres ≤ 25 mm: ± 16 mm - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
- (on la llargària és la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: ≤ 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: $\pm 5^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

La DF ha d'aprovar els plànols d'espejament 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 a velocitat constant, amb l'ajut de mandri, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

Si es necessita 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'amar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze. El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08 o a l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.

El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ**E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS****E2R - GESTIÓ DE RESIDUS****E2R4 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****E2R45037.****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 rebuix, 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 rebuix que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi IER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:**

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:**

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'espejament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre

acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluïd: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Orden MM/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 MM/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 106/1991, 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.

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**E2R - GESTIÓ DE RESIDUS****E2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****E2R6R4237.****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

Pagina: 121

la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m³ del residu gestionat i la seva codificació segons codi IER

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 produixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:**

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

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 MM/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 MM/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 106/1991, 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.

E4 - ESTRUCTURES**E4B - ARMADURES PASSIVES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****E4BPM112.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres l/c o malla d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó.

L'excavació, al l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Elements estructurals de formigó armat
- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pagina: 121

Pagina: 122

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDÀ

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:

- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Inmobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DF. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DF.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir oxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalament.

No hi ha d'haver-hi cap empalament de les barres que constitueixen la armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 64.4.3.1 de l'EHE.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts a l'UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni pletes.

L'empalament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en l'UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura. Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DF i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idèntic. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura que les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriments no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 69.3.1 de la mateixa norma.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament >= D màxim, >= 0,90 granulat màxim (on D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D

Pagina: 123

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDÀ

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: +/- 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<= 90 mm)
- Posició:

- En sèries de barres paral·leles: +/- 50 mm
- En estreps i còncils: +/- 5/12 mm

(on b és el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent és el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

Si la peça ha de suportar esforços d'compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE. Es prohibeix l'empalament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre les barres d'un empalament per solapa: <= 4 D

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim

Llargària solapa: a x Lb neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

MALLA ELECTROSOLDADA:

El empalament per solapa de malla electrosoldada ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.

Llargària de la solapa en malla acoblada: a x Lb neta:

- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm (on: a és el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)

Llargària de la solapa en malla superposada:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D; 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D; 2,4 Lb

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:

La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DF, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 69.5.1.2 de l'EHE.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques a velocitat constant, amb l'ajut de mandri, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriments mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE.

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:

El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.

La perforació ha de ser recta i de secció circular.

El diàmetre de la perforació ha de ser 1 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.

La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.

Pagina: 123

Pagina: 124

L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5° i 40°C. Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire còlidat.
Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.
Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificat la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUJADES:

- kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
 - El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
 - Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
 - El pes s'obté dividint la llargària total de les barres (barratccovalcament)
 - L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2009, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

- Els punts de control més destacables són els següents:
 - Recepció i aprovació del informe d'espejament per part del contractista.
 - Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
 - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
 - Rectitud.
 - Lligams entre les barres.
 - Rigidesa del conjunt.
 - Metodològia dels elements

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència són fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACCIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F9 - PAVIMENTS

F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9HY030,F9HZW300,F9HZW120.

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

Mescla bituminosa en calent per a capes de paviment, formades per la combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulats quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.

- S'han considerat els tipus següents:
 - Mescla bituminosa en calent, tipus Formigó bituminós, resultat de la combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs el pols mineral) amb granulometria contínua i eventualment additius.
 - Mescles bituminoses drenants per a capes de rodadura, formades per granulats (en granulometria contínua amb baixes proporcions de granulats fi o amb discontinuïtat granulomètrica en alguns tamisos), pols mineral, que son les que per la seva proporció baixa de granulats fi, tenen un contingut molt elevat de forats interconnectats que proporcionen propietats drenants. S'han considerat per a l'ús en capes de rodadura de 4 a 5 cm de gruix..
 - Mescles bituminoses discontinues per a capes de rodadura, formades per granulats (en granulometria contínua amb baixes proporcions de granulats fi o amb discontinuïtat granulomètrica en alguns tamisos), pols mineral, que tenen una discontinuïtat granulomètrica molt elevada en els tamisos inferiors del granulats gros. S'han considerat dos tipus: un amb la mida màxima nominal del tamis granulomètric de 8 mm i l'altre d'11 mm. Es consideren per a ús en capes de rodadura de 2 a 3 cm de gruix.

- 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'assestament
 - Extensió de la mescla
 - Compactació de la mescla
 - Execució de juntes 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.

- Toleràncies d'execució:
 - Amplària del semperfill: No s'admeten amplàries inferiors a les tètriques
 - Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:

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:

- Capas de gruix >= 6 cm: 98%
- Capas de gruix >= 6 cm: 97%
- Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.15 o 542.16 del PG-3.
- En capes de rodadura:
 - Macro textura superficial obtinguda amb el mètode del cercle de sorra (UNE-EN 13036-1) mesurada abans de la posada en servei de la capa: >= 0,7 mm
 - Resistència al lliscament (NLT 336) CRT mínim (%): 65 (Mesurada 2 mesos després d'entrar en servei la capa)
- Toleràncies d'execució:
 - Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòric
 - Nivell de les altres capes: ± 15 mm

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA:

La densitat per a mescles BTM A, obtinguda segons apartat 543.9.3.2.1 del PG-3, ha de ser igual o superior a la densitat de referència.

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

El percentatge de forats, per a mescles BBTM B i FA, obtingut segons l'apartat 543.9.3.2.1 del PG-3, ha de ser igual o superior al percentatge de forats de referència.

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.15 o 542.16 del PG-3.
Macro textura superficial obtinguda amb el mètode del cercle de sorra (UNE-EN 13036-1) mesurada abans de la posada en servei de la capa:

- Mescles tipus BBTM B i FA: 1,5 mm
- Mescles tipus BBTM A: 1,1 mm
- Resistència al lliscament (NLT 336) CRT mínim (%): 65 (Mesurada 2 mesos després d'entrar en servei la capa):
 - Mescles tipus BBTM B i FA: 60%
 - Mescles tipus BBTM A: 65%

Toleràncies d'execució:

- Densitat (mescles BBTM A) obtinguda segons l'apartat 543.9.3.2.1 del PG-3: no ha de ser inferior a 98% de la densitat de referència
- Percentatge de forats:
 - Mescla tipus BBTM B i gruix de capa >= 2,5 cm: ± 2%
 - Mescla tipus BBTM A: ± 2%
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors als definits en les accions tipus de la DT, o en el seu defecte, el que resulti de l'aplicació de la dotació mitja que s'especifica en el plec de prescripcions tècniques particulars.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova i de què manera, i en què condicions.
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.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assenotar-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 toleràncies, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

S'ha de comprovar que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua. El reg ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla.

L'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 estat compactada 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'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedor 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 s'estende, en la tolva de l'estenedor 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.

On resulti impossible, a judici del Director d'Obra, l'ús de màquines estenedores, la mescla bituminosa en calent s'ha de poder posar en obra per altres procediments aprovats per aquest. S'ha de descarregar fora de la zona on s'hagi d'estendre i s'ha de distribuir en una capa uniforme i d'un gruix tal que, una vegada compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades als Plànols del Projecte, amb les toleràncies indicades.

En mescles bituminoses fabricades amb betum millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, amb la finalitat de mantenir la densitat de la tongada fins que l'augment de la viscositat del betum contraresti una eventual tendència del cautxú a recuperar la seva forma, s'ha de continuar obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hagi assolit prèviament la densitat abans especificada.

La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera contínua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedor; 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.

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

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 desplaçats a un mínim de 15 cm un de l'altra.

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:

Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs junts a la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa s'estendrà fora inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taules d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquestes limitacions, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de pluja.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat en les taules 510.6, 511.8, 542.15 o 542.16 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 i 531 del PG-3. Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els excessos de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 542.4.3 del PG-3.
A les vies sense manteniment de la circulació per a les categories de trànsit T00 a T1 i o amb superfícies per estendre superiors a 70000 m2, s'ha d'estendre la capa en tota la seva amplada, treballant si fos necessari amb 2 o més estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals.

L'estenedor s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossejaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades.
L'equip de compactació ha de complir les especificacions de l'article 542.4.4 del PG-3.
La compactació s'ha de realitzar segons el pla aprovat pel Director d'Obra en funció dels resultats del tram de prova: s'ha de fer a la major temperatura possible, sense sobrepassar la màxima prescrita en la fórmula de treball i sense que es produeixi desplaçament de la mescla estesa; i s'ha de continuar mentre la temperatura de la mescla no baixi de la mínima prescrita en la fórmula de treball i la mescla es trobi en condicions de ser compactada, fins que assoleixi la densitat especificada.
A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'estesa 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 el recolzament necessari 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.

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA:

Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs junts a la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 8°C. Amb vent intens, després de gelades o en taules d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquestes limitacions, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de pluja.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat en les taules 542.15 o 542.16 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en l'article 531 del PG-3.
Si la superfície estigués constituïda per un paviment heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els excessos de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 543.4.3 del PG-3.
A les vies sense manteniment de la circulació per a les categories de trànsit T00 a T2 o amb superfícies per estendre superiors a 70000 m2, s'ha d'estendre la capa en tota la seva amplada, treballant si fos necessari amb 2 o més estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals.
En capes de rodadura amb mescles drenants, cal evitar sempre els junts longitudinals. Només en categories de trànsit T2 i T3 o pavimentació de carreteres en les que no sigui possible tallar el trànsit, es permeten i aquestes junts han de coincidir amb un canver del paviment.
La mescla bituminosa s'ha d'estendre sempre en una sola tongada. L'estenedor s'ha de regular de manera que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossejaments, i amb un gruix tal, que després de la compactació s'ajusti a la secció transversal indicada a la DT amb les toleràncies previstes.
L'equip de compactació ha de complir les especificacions de l'article 543.4.4 del PG-3.
La compactació s'ha de realitzar segons el pla aprovat pel Director d'Obra en funció dels resultats del tram de prova: el nombre de passades de compactador sense vibració ha de ser superior a 6, s'ha

de fer a la major temperatura possible, sense sobrepassar la màxima prescrita en la fórmula de treball i sense que es produeixi desplaçament de la mescla estesa; i s'ha de continuar mentre la temperatura de la mescla no baixi de la mínima prescrita en la fórmula de treball i la mescla es trobi en condicions de ser compactada, fins que es compleixi el pla aprovat.

4.- Estendre fins a longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. A continuació, s'ha d'escalafar el junt i estendre la següent franja contigua a ella.

Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació i s'han de separar més de 5 m dels junts transversals de les franges d'estesa contigües.

La capa executada es podrà obrir a la circulació tant aviat com la temperatura de la mateixa arribi als 60°C. S'han d'evitar les aturades brusques i els canvis de sentit del transit sobre la capa fins que aquesta assolixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SENSE ESPECIFICAR EL GRUIX DE LA CAPA:

1 de per segons tipus, mesurats multiplicant els amplis 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'aprimació o d'adherència.

S'ESPECIFICA EL GRUIX DE LA CAPA:

m2 de superfície, segons tipus, mesurats multiplicant l'amplària de cada capa d'acord amb les seccions tipus especificades a la DT per la llargària realment executada.

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'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de novembre, per 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 18 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. Artículos: 542-Mezclas bituminosas en caliente tipo homogéneo bituminoso y 543-Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:
 - La fórmula de treball
 - Els equips proposats pel contractista
 - La forma específica d'actuació dels equips
 - La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ
- En l'execució d'una capa:
 - Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedor o equip de transferència
 - En mescles continues: Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulats és 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulats 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
- En mescles discontinues: Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 aplicant 50 cops per cara 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
- En mescles continues: Determinar per a cada lot de la densitat de referència per a compactació, com el valor mig dels 4 últims valors de densitat aparent obtinguts de les provetes del punt anterior
- Per a mescles tipus BBTM A, determinar per a cada lot de la densitat de referència per a compactació, com el valor mesurat dels últims 4 valors de densitat aparent, obtinguts de les provetes anteriors.
- Per a mescles tipus BBTM B i PA, determinar per a cada lot, del percentatge de forats de referència per a compactació, definit com el valor mig dels últims 4 valors de contingut de forats obtinguts de les provetes anteriors.
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DG, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrems segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DG, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DG
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'unió, neteja i protecció dels compactadors
- El llistat, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels compactadors
- Per a mescles tipus BBTM B i PA, permeabilitat de la capa durant la seva compactació segons NLT 327; amb la freqüència que determini la DO.
- Per a mescles continues, la freqüència i l'amplitud en els compactadors vibratòris
- Nombre de passes de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Control de la regularitat superficial del lot 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, calculant un valor cada hm. En les capes de rodadura s'ha de comprovar la regularitat superficial a més, abans de la recepció definitiva de les obres, en tota la llargària de l'obra
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, una cop passats 2 mesos de la posada en servei de la capa, en tota la llargària del lot

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:

- Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 5 per lot
- Determinar la densitat i el gruix dels testimonis anteriors segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- En capes de rodadura, cal comprovar a més:
 - Mesura de la macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, abans de la posada en servei de la capa, en 5 punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA:

- Per a mescla BBTM B en capes de gruix >= 2,5 cm en mescles PA: extracció de testimonis en punts aleatoris, en nombre més gran o igual a 5 per lot
- En mescles BBTM A: determinar la densitat aparent de les provetes i el gruix de la capa
- En mescles BBTM B de gruixos >= 2,5 cm: determinar la densitat aparent i el percentatge de forats dels testimonis extrems
- En mescles BBTM B de gruixos < 2,5 cm: determinar la dotació mitja de la mescla com a relació entre la massa total dels materials corresponents a cada càrrega, mesurada per diferència de pes del camió abans i després de carregar-lo, per la superfície realment tractada mesurada en el terreny, la bàscula ha d'estar contrastada
- En mescles PA, sobre les provetes extrems, cal determinar el gruix, el contingut de forats segons UNE-EN 12697-6 i la densitat segons UNE-EN 12697-6 considerant les condicions d'assaig que figuren a l'annex B de l'UNE-EN 13108-20.
- Mesura de la macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, abans de la posada en servei de la capa, en 5 punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El lot de control definit en el procés d'acceptació (500 m de calçada, 3.500 m2 de calçada o jornada diària) s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA

- Les condicions d'acceptació són les següents:
 - Densitat:
 - La densitat mitja obtinguda no ha de ser inferior a l'especificada anteriorment; no més de 3 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals que baixin de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, s'ha de procedir de

la següent manera:

- Si la densitat mitja obtinguda és inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar per compte del Contractista;
 - Si la densitat mitja obtinguda no és inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.
- Gruix:**
- Si el gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst a la secció tipus de la DT. No més de 3 individus de la mostra assajada poden presentar resultats individuals que baixin del prescrit en més d'un 10%.
 - Si el gruix mig obtingut en una capa és inferior a l'especificat anteriorment, s'ha de procedir de la següent manera:
 - Per capes de base:
 - Si el gruix mig obtingut en una capa de base fos inferior al 80% de l'especificat abans, s'ha de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gèlib;
 - Si el gruix mig obtingut fos superior al 90% de l'especificat abans, i no existís cap problema d'entollament, s'ha de compensar el minvament de la capa amb el gruix addicional corresponent a la capa superior per compte del Contractista.
 - Per capes intermèdies:
 - Si el gruix mig obtingut en una capa intermèdia fos inferior al 90% de l'especificat abans, s'ha de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gèlib o sobrecàrregues en estructures
 - Si el gruix mig obtingut fos superior al 90% de l'especificat abans, i no existís cap problema d'entollament, s'ha d'acceptar la capa amb una penalització econòmica del 10%.
 - Per capes de rodadura:
 - Si el gruix mig obtingut fos inferior a l'especificat s'ha de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gèlib o sobrecàrregues en estructures

Regularitat superficial:

- Si els resultats de la regularitat superficial de la capa acabada excedeixen els límits establerts, es procedirà de la següent manera:
 - Si els resultats excedeixen els límits establerts en més del 10% de la longitud del tram controlat o de la longitud total de l'obra per a capes de rodadura, s'ha d'estendre una nova capa de mescla bituminosa amb el gruix que determini el DG a càrrec del Contractista;
 - Si els resultats excedeixen els límits establerts en menys del 10% de la longitud del tram controlat o de la longitud total de l'obra, s'han de corregir els defectes de regularitat superficial mitjançant fressat a càrrec del Contractista. La localització dels assemtats defectes s'ha de fer sobre els perfils longitudinals obtinguts en l'auscultació per la determinació de la regularitat superficial.
- Si els resultats de la regularitat superficial de la capa de rodadura en trams uniformes i continus, amb longituds superiors a 2 km, milloren els límits establerts, i compleixen amb els valors de les taules següents, segons correspongui, es podrà incrementar l'abonament de mescla bituminosa, segons l'establert en l'apartat 542.11 del PG 3:
 - Per ferms de nova construcció amb possibilitat d'abonament addicional: PG 3 Taula 542.20a
 - Per ferms rehabilitats estructuralment amb possibilitat d'abonament addicional: PG 3 Taula 542.20b

Macrotextura superficial:

- El resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial no ha de resultar inferior al valor previst. No més d'un individu de la mostra assajada pot presentar un resultat individual inferior a aquest valor en més del 25%.
- Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:
 - Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al 90% del valor previst, s'ha d'estendre una nova capa de rodadura a càrrec del Contractista
 - Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta superior al 90% del valor previst, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10%

Resistència al lliscament:

- Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:
 - Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al 90% del valor previst, s'ha d'estendre una nova capa de rodadura a càrrec del Contractista.
 - Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta superior al 90% del valor previst, s'aplicarà una penalització econòmica del 10%

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA:

- Densitat en mescles discontinues BBTM A:
 - La densitat mitja obtinguda no ha de ser inferior a l'especificada; no més de 2 mostres poden presentar resultats individuals inferiors al 95% de la densitat de referència.
 - Si la densitat mitja obtinguda és inferior a l'especificada, s'ha de procedir de la manera següent:
 - Si la densitat mitja obtinguda és inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar per compte del Contractista;
 - Si la densitat mitja obtinguda no és inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.
 - Densitat en mescles discontinues BBTM B, i gruix de la capa >= 2,5 cm:
 - La mitja del percentatge de forats no ha de variar en més de 2 punts percentuals dels valors especificats; no més de 3 individus de la mostra assajada poden presentar resultats individuals que varin dels establerts en més de 3 punts percentuals.
 - Si la mitja del percentatge de forats és diferent a l'especificada, s'ha de procedir de la manera següent:
 - Si la mitja de percentatge de forats varia en més de 4 punts percentuals, cal aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar a càrrec del Contractista;
 - Si la mitja de percentatge de forats varia en menys de 4 punts percentuals, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.
 - Densitat en mescles discontinues BBTM B, i gruix de la capa < 2,5 cm:
 - La dotació mitja de mescla bituminosa corresponent a l'especificada i a més, no més de 2 mostres poden presentar resultats individuals inferiors al 95% de la densitat de referència.
 - Si la dotació mitja de mescla es inferior a l'especificada, s'ha de procedir de la manera següent:
 - Si la dotació mitja de mescla obtinguda és inferior al 95% de la densitat de referència, cal aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar a càrrec del Contractista;
 - Si la dotació mitja de mescla obtinguda no es inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.
 - Densitat en mescles drenants PA:
 - La mitja del percentatge de forats no ha de variar en més de 2 punts percentuals dels valors especificats; no més de 3 individus de la mostra assajada poden presentar resultats individuals que varin dels establerts en més de 3 punts percentuals.
 - Si la mitja del percentatge de forats és diferent a l'especificada, s'ha de procedir de la manera següent:
 - Si la mitja de percentatge de forats varia en més de 4 punts percentuals, cal aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar a càrrec del Contractista;
 - Si la mitja de percentatge de forats varia en menys de 4 punts percentuals, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.
- Gruix:**
- El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst a la secció tipus de la DT. No més de 2 individus de la mostra assajada poden presentar resultats individuals inferiors al 95% del gruix especificat.
 - Si el gruix mig obtingut en una capa és inferior a l'especificat anteriorment, s'ha de procedir de la següent manera, s'ha de rebutjar la capa i el Contractista pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la.
- Regularitat superficial:**
- Si els resultats de la regularitat superficial de la capa acabada excedeixen els límits establerts, cal enderrocar el lot, retirar la runa a l'abocador i estendre una nova capa a càrrec del Contractista.
 - Si els resultats de la regularitat superficial de la capa de rodadura en trams uniformes i continus, amb longituds superiors a 2 km, milloren els límits establerts, i compleixen amb els valors de les taules següents, segons correspongui, es podrà incrementar l'abonament de mescla bituminosa, segons l'establert en l'apartat 543.11 del PG 3:
 - Per ferms de nova construcció amb possibilitat d'abonament addicional: PG 3 Taula 543.18a
 - Per ferms rehabilitats estructuralment amb possibilitat d'abonament addicional: PG 3 Taula 543.18b
- Macrotextura superficial:**
- El resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial no ha de resultar inferior al valor previst. No més d'un individu de la mostra assajada pot presentar un resultat individual inferior a aquest valor en més del 25%.
 - Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:
 - Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al 90% del valor previst, s'ha d'estendre una nova capa de rodadura a càrrec del Contractista,
 - Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta superior al 90% del valor previst, s'ha d'estendre una nova capa de rodadura a càrrec del Contractista,

- i en les mescles drenants, cal enderrocar el lot, portar-lo a l'abocador i reposar la capa a càrrec del Contractista
- Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta superior al 90% del valor previst, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10%
- Resistència al lliscament:**
- El resultat mig de la resistència al lliscament no ha de ser inferior al valor previst. No més d'un 5% de la llargària total del lot pot presentar un resultat inferior a aquest valor en més de 5 unitats.
 - Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:
 - Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al 95% del valor previst, en mescles discontinues, s'ha d'estendre una nova capa a càrrec del Contractista i en mescles drenants, cal enderrocar el lot, portar-lo a l'abocador i reposar la capa a càrrec del Contractista
 - Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta superior al 95% del valor previst, s'aplicarà una penalització econòmica del 10%

F9 - PAVIMENTS

F9K - TRACTAMENTS SUPERFICIALS

F9K6 - TRACTAMENTS SUPERFICIALS PER MITJÀ DEL POLIMENT DEL PAVIMENT

0.- ELEMETS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9K6V025.

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

Tractament superficial d'un paviment d'asfalt, polint-lo per deixar el granulat vist, i aplicant un tractament d'acabat si es el cas.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a tractar, neteja i eliminació de la pols i defectes de la base
- Desbastat superficial amb polidora satel·lit per deixar el granulat vist
- Neteja amb aigua a alta pressió
- Aplicació d'una bossada bituminosa impermeabilitzant
- Polint superficial deixant el granulat vist
- Polvorització superficial de resina acrílica endureidora si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

S'han de tractar totes les superfícies indicades en la DT.

El tractament ha de ser uniforme, no hi ha d'haver fissures, bosses, escrotonaments o d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniforme, sense regalims, taques o elements adherits.

Ha de tenir el gruix indicat a la DT, d'acord amb la dotació prevista i els rendiments indicats pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s treballarà si es donen les següents condicions:

- Temperatura inferior a 8°C o superior a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- Velocitat del vent > 50 km/h
- Pluja

Un cop realitzat el paviment, si s'han donat aquestes condicions, es revisarà el que s' hagi executat 24 hores abans, i si hi ha zones afectades es re farà.

La superfície ha de ser neta i seca, sense pols, taques de graixos ni sals.

La superfície no haurà de tenir fissures ni parts desfatgades.

Les algues superficials que puguin afectar les feines es desfaràn i conduiran fora de l'àrea a tractar.

Página: 133

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.

Toleràncies d'execució:

- Amplària del sompirall: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTINUA:

La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:

- Capes de gruix >= 6 cm: 96%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.15 o 542.16 del PG-3.

En capes de rodadura:

- Macro textura superficial obtinguda amb el mètode del cercle de sorra (UNE-EN 13036-1) mesurada abans de la posada en servei de la capa: >= 0,7 mm
- Resistència al lliscament (NLT 336) CRT mínim (%): 65 (Mesurada 2 mesos després d'entrar en servei la capa)

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòric
- Nivell de les altres capes: ± 15 mm

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTINUA:

La densitat per a mescles BBTM A, obtinguda segons apartat 543.9.3.2.1 del PG-3, ha de ser igual o superior a la densitat de referència.

El percentatge de forats, per a mescles BBTM B i PA, obtingut segons l'apartat 543.9.3.2.1 del PG-3, ha de ser igual o superior al percentatge de forats de referència.

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, obtingut segons l'indicat en l'apartat 543.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 543.13 o 543.14 del PG-3.

Macro textura superficial obtinguda amb el mètode del cercle de sorra (UNE-EN 13036-1) mesurada abans de la posada en servei de la capa:

- Mescla tipus BBTM B i PA: 1,5 mm
- Mescla tipus BBTM A: 1,1 mm

Resistència al lliscament (NLT 336) CRT mínim (%): 65 (Mesurada 2 mesos després d'entrar en servei la capa):

- Mescla tipus BBTM B i PA: 60%
- Mescla tipus BBTM A: 65%

Toleràncies d'execució:

- Densitat (mescla BBTM A) obtinguda segons l'apartat 543.9.3.2.1 del PG-3: no ha de ser inferior a 98% de la densitat de referència

- Percentatge de forats:
 - Mescla tipus BBTM B i gruix de capa >= 2,5 cm: ± 2%
 - Mescla tipus PA: ± 2%

- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors als definits en les seccions tipus de la DT, o en el seu defecte, el que resulti de l'aplicació de la dotació mitja que s'especifica en el plec de prescripcions tècniques particulars.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

Durant l'execució del tram de prova s'ha d'anàlitzar 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.

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 part d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

S'ha de comprovar el transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no quedant restes d'aigua. El reg ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla.

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 estat compactada 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.

Les Zones, que per la seva forma, puguin retenir aigua en la seva superfície es corregiran abans de l'execució.

Es corregiran i eliminaran els possibles defectes del suport, segons les instruccions del fabricant. No es pot aplicar el tractament sobre suports molt freds o sobre escalfats.

El sistema d'aplicació es triarà en funció de les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Se evitaran les feines que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Dins d'aquestes unitats s'inclou la preparació de la superfície i les tasques necessàries per donar per finalitzada l'operació.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9 - PAVIMENTS

F9K - TRACTAMENTS SUPERFICIALS

F9K7 - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA PER A POLIR

0.- ELEMETS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9K7V010.

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

Mescla bituminosa en calent per a capes de paviment, formades per la combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescla bituminosa en calent, tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs el pols mineral) amb granulometria contínua i eventualment additius.

- Mescles bituminoses drenants per a capes de rodadura, formades per granulats (en granulometria contínua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtat granulomètrica en alguns tamisos), pols mineral, que son les que per la seva proporció baixa de granulat fi, tenen un contingut molt elevat de forats interconectats que proporcionen propietats drenants. S'han considerat per a l'ús en capes de rodadura de 4 a 5 cm de gruix.

- Mescles bituminoses discontinues per a capes de rodadura, formades per granulats (en granulometria contínua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtat granulomètrica en alguns tamisos), pols mineral, que tenen una discontinuïtat granulomètrica molt elevada en els tamisos inferiors del granulat gros. S'han considerat dos tipus: un amb la mida màxima nominal del fus granulomètric de 8 mm i l'altre d'11 mm. Es consideren per a ús en capes de rodadura de 2 a 3 cm de gruix.

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
- Compactació 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.

Página: 134

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedor 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 s'estende, en la tolva de l'estenedor 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 situació impossible, a judici del Director d'Obra, l'ús de màquines estenedores, la mescla bituminosa en calent s'ha de poder posar en obra per altres procediments aprovats per aquest. S'ha de descarregar fora de la zona on s'ha d'estendre l'ha de distribuir en una capa uniforme i d'un gruix tal que, una vegada compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades als Plànols del Projecte, amb les toleràncies indicades.

En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautox i en mescles bituminoses amb addició de cautox, amb la finalitat de mantenir la densitat de la tongada fins que l'augment de la viscositat del betum transcorregut una eventual tendència del cautox a recuperar la seva forma, s'ha de continuar obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hagi assolit prèviament la densitat abans especificada.

La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera contínua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedor; 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 precis, nunits.

En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobrepasades 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.

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTINUA:

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 s'estendria 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 aquest límit, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de pluja.

La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat en les taules 510.6, 513.8, 542.15 i 542.16 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 o 531 del PG-3. Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els excessos de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra.

L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 542.4.3 del PG-3.

A les vies sense manteniment de la circulació per a les categories de trànsit T00 a T1 o amb superfícies per estendre superiors a 70000 m², s'ha d'estendre la capa en tota la seva amplada, treballant si fos necessari amb 2 o més estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals.

L'estenedor s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossejaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades.

L'equip de compactació ha de complir les especificacions de l'article 542.4.4 del PG-3.

La compactació s'ha de realitzar segons el pla aprovat pel Director d'Obra en funció dels resultats del tram de prova; s'ha de fer a la major temperatura possible, sense sobrepassar la màxima prescrita en la fórmula de treball i sense que es produeixi desplaçament de la mescla estesa; i s'ha de continuar mentre la temperatura de la mescla no baixi de la mínima prescrita en la fórmula de treball i la mescla es trobi en condicions de ser compactada, fins que assolixi la densitat especificada.

A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'assoliment suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.

Als 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 nomenis es pot obrir a la circulació quan assolixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o bé, prèvia autorització de la DF, quan assolixi la temperatura de 60°C. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assolixi la temperatura ambient.

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTINUA:

Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquest límit, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de pluja.

Página: 135

Página: 136

La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat en les taules 542.15 o 542.16 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en l'article 531 del PG-3.

Si la superfície estàgué constituïda per un paviment heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els excessos de lligant i segellar les zones masseres permeables, segons les instruccions del Director d'Obra.

L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 543.4.3 del PG-3.

A les vies sense manteniment de la circulació per a les categories de trànsit T00 a T2 o amb superfícies per estendre superiors a 7000 m², s'ha d'estendre la capa en tota la seva amplada, treballant si fos necessari amb 2 o més estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals.

En capes de rodadura més drenants, cal evitar sempre els junts longitudinals. Només en categories de trànsit T2 i T3 o pavimentació de carreteres en les que no sigui possible tallar el trànsit, es permeten a aquests junts han de coincidir amb un carener del paviment.

La mescla bituminosa s'ha d'estendre sempre en una sola tongada. L'estenedora s'ha de regular de manera que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossejaments, i amb un gruix tal, que després de la compactació s'ajusti a la secció transversal indicada a la DT amb les toleràncies previstes.

L'equip de compactació ha de complir les especificacions de l'article 543.4.4 del PG-3.

La compactació s'ha de realitzar segons el pla aprovat pel Director d'Obra en funció dels resultats del tran de provar el nombre de passes de compactador sense vibració ha de ser superior a 6, s'ha de fer a la major temperatura possible, sense sobrepassar la màxima prescrita en la fórmula de treball i sense que es produïxi desplaçament de la mescla estesa; i s'ha de continuar mentre la temperatura de la mescla no baixi de la mínima prescrita en la fórmula de treball i la mescla es trobi en condicions de ser compactada, fins que es compleixi el pla aprovat.

A l'estendre franques longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. A continuació, s'ha d'accolar al junt i estendre la següent franja contra ella.

Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació i s'han de separar més de 5 m dels junts transversals de les franques d'estesa contigües.

La capa executada es podrà obrir a la circulació tant aviat com la temperatura de la mateixa arribi als 60°C. S'han d'evitar les aturades brusques i els canvis de sentit del transit sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTINUA:
t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amplex 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 regis d'imprimació o d'adherència.

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTINUA:
m² de superfície, segons tipus, mesurats multiplicant l'amplària de cada capa d'acord amb les seccions tipus especificades a la DT per la llargària realment executada.

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 regis d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de novembre, per lo que se aprueba la norma 6.1-IC Seccioner del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

Orden de 6 de febrero de 1976 por lo que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3). Artículos: 542-Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso y 543-Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:

- La fórmula de treball
 - Els equips proposats pel contractista
 - La forma específica d'actuació dels equips
 - La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ
 - En l'execució d'una capa
 - Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
 - En mesclades continues: Preza de mostres i preparació de proves segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat és 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 m de calçada
 - La fracció construïda diàriament
 - En mesclades discontinues: Preza de mostres i preparació de proves segons UNE-EN 12697-30 aplicant 50 cops per cara 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 m de calçada
 - La fracció construïda diàriament
 - Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les proves 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
 - En mesclades continues: Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació, com el valor mig dels 4 últims valors de densitat aparent obtinguts de les proves del punt anterior.
 - Per a mesclades tipus BBTM A, determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació, com el valor mesurat dels últims 4 valors de densitat aparent, obtinguts de les proves anteriors.
 - Per a mesclades tipus BBTM B i PA, determinació per a cada lot, del percentatge de forats de referència per a compactació, definit com el valor mig dels últims 4 valors de contingut de forats obtinguts de les proves anteriors.
 - Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les proves
 - Granulometria dels granulats extrems segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les proves
 - Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
 - Que el nombre i tipus de compactadors són els aprovats
 - Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
 - El lligant, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
 - Per a mesclades tipus BBTM B i PA, permessibilitat de la capa durant la seva compactació segons NLT 327; amb la freqüència que determini la DO.
 - Per a mesclades continues, la freqüència i l'amplitud en els compactadors vibratòris
 - Nombre de passes de cada compactador
 - Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació
- CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:**
- Control de la regularitat superficial del lot 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, calculant un valor cada hm. En les capes de rodadura s'ha de comparar la regularitat superficial a més, abans de la recepció definitiva de les obres, en tota la llargària de l'obra
 - Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, una cop passats 2 meses de la posada en servei de la capa, en tota la llargària del lot
- CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTINUA:**
- Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 5 per lot
 - Determinar la densitat i el gruix dels testimonis anteriors segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- En capes de rodadura, cal comprovar a més:
- Mesura de la macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, abans de la posada en servei de la capa, en 5 punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim
- CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTINUA:**
- Per a mesclades BBTM A, BBTM B en capes de gruix >= 2,5 cm i mesclades PA: extracció de testimonis en punts aleatoris, en nombre més gran o igual a 5 per lot
 - En mesclades BBTM A: determinar la densitat aparent de les proves i el gruix de la capa
 - En mesclades BBTM B de gruixos >= 2,5 cm: determinar la densitat aparent i el percentatge de forats dels testimonis extrems
 - En mesclades BBTM B de gruixos < 2,5 cm, : determinar la dotació mitja de la mescla com a relació entre la massa total dels materials corresponents a cada càrrega, mesurada per diferència de pes del camió abans i després de carregar-lo, per la superfície realment tractada mesurada en el terreny. La bàscula ha d'estar contrastada
 - En mesclades PA, sobre les proves extrems, cal determinar el gruix, el contingut de forats segons

UNE-EN 12697-8 i la densitat segons UNE-EN 12697-6 considerant les condicions d'assaig que figuren a l'annex B de l'UNE-EN 13108-20.

- Mesura de la macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, abans de la posada en servei de la capa, en 5 punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El lot de control definit en el procés d'execució (500 m de calçada, 3.500 m de calçada o jornada diària) s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTINUA:
Les condicions d'acceptació són les següents:
Densitat:
- La densitat mitja obtinguda no ha de ser inferior a l'especificada anteriorment; no més de 3 individus de la mostra assajada poden presentar resultats individuals que baixin de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, s'ha de procedir de la següent manera:
- Si la densitat mitja obtinguda és inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar per compte del Contractista;
- Si la densitat mitja obtinguda no és inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

Gruix:
- El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst a la secció-típus de la DT. No més de 3 individus de la mostra assajada poden presentar resultats individuals que baixin del prescrit en més d'un 10%.

Si el gruix mig obtingut en una capa és inferior a l'especificat anteriorment, s'ha de procedir de la següent manera:
- Per capes de base:
- Si el gruix mig obtingut en una capa de base fos inferior al 80% de l'especificat abans, s'ha de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gàlib;
- Si el gruix mig obtingut fos superior al 80% de l'especificat abans, i no existessin problemes d'entollament, s'ha de compensar el minvament de la capa amb el gruix addicional corresponent a la capa superior per compte del Contractista.
- Per capes intermèdies:
- Si el gruix mig obtingut en una capa intermèdia fos inferior al 90% de l'especificat abans, s'ha de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gàlib o sobrecàrregues en estructures
- Si el gruix mig obtingut fos superior al 90% de l'especificat abans, i no existessin problemes d'entollament, s'ha d'acceptar la capa amb una penalització econòmica del 10%.

- Per capes de rodadura:
- Si el gruix mig obtingut fos inferior a l'especificat s'ha de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gàlib o sobrecàrregues en estructures

Regularitat superficial:
- Si els resultats de la regularitat superficial de la capa acabada excedeixen els límits establerts, es procedirà de la següent manera:
- Si els resultats excedeixen els límits establerts en més del 10% de la longitud del tram controlat o de la longitud total de l'obra per a capes de rodadura, s'ha d'estendre una nova capa de mescla bituminosa amb el gruix que determini el DO a càrrec del Contractista.
- Si els resultats excedeixen els límits establerts en menys del 10% de la longitud del tram controlat o de la longitud total de l'obra, s'han de corregir els defectes de regularitat superficial mitjançant fressat a càrrec del Contractista. La localització dels esmentats defectes s'ha de fer sobre els perfils longitudinals obtinguts en l'auscultació per a la determinació de la regularitat superficial.

- Si els resultats de la regularitat superficial de la capa de rodadura en trams uniformes i continus, amb longituds superiors a 2 km, milloren els límits establerts, i compleixen amb els valors de les taules següents, segons correspongui, es podrà incrementar l'abonament de mescla bituminosa, segons l'establert en l'apartat 542.11 del PG 3:
- Per ferms de nova construcció amb possibilitat d'abonament addicional: PG 3 Taula 542.20a
- Per ferms rehabilitats estructuralment amb possibilitat d'abonament addicional: PG 3 Taula 542.20b

Macrotextura superficial:
- El resultat mig de la mesura de la macrotextura superficial no ha de resultar inferior al valor previst. No més d'un individu de la mostra assajada pot presentar un resultat individual inferior a aquest valor en més del 25%.

Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:
- Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al 90% del valor previst, s'ha d'estendre una nova capa de rodadura a càrrec del Contractista
- Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta superior al 90% del valor previst, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10%

Resistència al lliscament:
- Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:
- Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al 90% del valor previst, s'ha d'estendre una nova capa de rodadura a càrrec del Contractista.
- Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta superior al 90% del valor previst, s'aplicarà una penalització econòmica del 10%

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTINUA:
Densitat en mesclades discontinues BBTM B:
- La densitat mitja obtinguda no ha de ser inferior a l'especificada; no més de 2 mostres poden presentar resultats individuals inferiors al 95% de la densitat de referència.
- Si la densitat mitja obtinguda és inferior a l'especificada, s'ha de procedir de la manera següent:
- Si la densitat mitja obtinguda és inferior al 95% de la densitat de referència, cal aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar a càrrec del Contractista.
- Si la densitat mitja obtinguda no és inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

Densitat en mesclades discontinues BBTM A:
- La mitja del percentatge de forats no ha de variar en més de 2 punts percentuals dels valors especificats; no més de 3 individus de la mostra assajada poden presentar resultats individuals que varin dels establerts en més de 3 punts percentuals.
- Si la mitja del percentatge de forats és diferent a l'especificada, s'ha de procedir de la manera següent:
- Si la mitja de percentatge de forats varia en més de 4 punts percentuals, cal aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar a càrrec del Contractista;
- Si la mitja de percentatge de forats varia en menys de 4 punts percentuals, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

Densitat en mesclades discontinues BBTM B, i gruix de la capa < 2,5 cm:
- La dotació mitja de mescla obtinguda en el lot, no ha de ser inferior a l'especificada i, a més, no més de 2 mostres poden presentar resultats individuals inferiors al 95% de la densitat de referència.

- Si la dotació mitja de mescla és inferior a l'especificada, s'ha de procedir de la manera següent:
- Si la dotació mitja de mescla obtinguda és inferior al 95% de la densitat de referència, cal aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar a càrrec del Contractista;
- Si la dotació mitja de mescla obtinguda no és inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

Densitat en mesclades drenants PA:
- La mitja del percentatge de forats no ha de variar en més de 2 punts percentuals dels valors especificats; no més de 3 individus de la mostra assajada poden presentar resultats individuals que varin dels establerts en més de 3 punts percentuals.
- Si la mitja del percentatge de forats és diferent a l'especificada, s'ha de procedir de la manera següent:
- Si la mitja de percentatge de forats varia en més de 4 punts percentuals, cal aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar a càrrec del Contractista;
- Si la mitja de percentatge de forats varia en menys de 4 punts percentuals, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

Gruix:
- El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst a la secció-típus de la DT. No més de 2 individus de la mostra assajada poden presentar resultats individuals inferiors al 95% del gruix especificat.
- Si el gruix mig obtingut en una capa és inferior a l'especificat anteriorment, s'ha de procedir de la següent manera, s'ha de rebutjar la capa i el Contractista pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la.
Regularitat superficial:
- Si els resultats de la regularitat superficial de la capa acabada excedeixen els límits establerts, cal enderrocar el lot, retirar la runa a l'abocador i estendre una nova capa a càrrec del

Contractista.

- Si els resultats de la regularitat superficial de la capa de rodadura en trams uniformes i continus, amb longituds superiors a 2 km, milloren els límits establerts, i compleixen amb els valors de les taules següents, segons correspongui, es podrà incrementar l'abonament de mescla bituminosa, segons l'establert en l'apartat .543-11 del PG 3:
 - Per fermes de nova construcció amb possibilitat d'abonament addicional: PG 3 Taula 543.18a
 - Per fermes rehabilitats estructuralment amb possibilitat d'abonament addicional: PG 3 Taula 543.18b

Macrotextura superficial:

- El resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial no ha de resultar inferior al valor previst. No més d'un individu de la mostra assajada pot presentar un resultat individual inferior a aquest valor en més del 25%.

Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:

- Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al 90% del valor previst, s'ha d'estendre una nova capa de rodadura a càrrec del Contractista, i en les mesclades drenants, cal enderrocar el lot, portar-lo a l'abocador i reposar la capa a càrrec del Contractista
- Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta superior al 90% del valor previst, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10%
- Resistència al lliscament:**
 - El resultat mig de la resistència al lliscament no ha de ser inferior al valor previst. No més d'un 5% de la llargària total del lot pot presentar un resultat inferior a aquest valor en més de 5 unitats.
 - Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:
 - Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al 95% del valor previst, en mesclades discontinues, s'ha d'estendre una nova capa a càrrec del Contractista i en mesclades drenants, cal enderrocar el lot, portar-lo a l'abocador i reposar la capa a càrrec del Contractista
 - Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta superior al 95% del valor previst, s'aplicarà una penalització econòmica del 10%

G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL**GD - DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS****GDS - DRENATGES****GDSK - CAIXES PER A INTERCEPTORS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****GDSKLF0E,GDSK0001.****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 caïnt arrebossada i llicada 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 desguig
 - 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 desguig
- Arrebossat i llicat 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 desguig ha de quedar preparat.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.

Toleràncies d'execució:

- Desviació lateral:
 - Línia de l'eix: ± 24 mm
 - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm
- (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e):
 - e ≤ 30 cm: + 0,05 e (≤ 12 mm), - 8 mm
 - e > 30 cm: + 0,05 e (≤ 16 mm), - 0,025 e (≤ -10 mm)

CAIXA DE FORMIGÓ:

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

CAIXA DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

Els junts han d'estar plens de morter.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un llicat de pasta de portland. El revestiment ha de ser lliu, sense fissures, forats o altres defectes.

Gruix dels junts: $\leq 1,5$ cm

Gruix de l'arrebossat i del llicat: 1,1 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

- Gruix de l'arrebossat i del llicat: ± 2 mm

ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'arrebossat esquerdejat: $\leq 1,8$ cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

CAIXA DE FORMIGÓ:

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins al formigonament, a menys que la DT 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 produixin 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'anexar 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**INTERCEPTORS:**

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

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

* Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «drenaje superficial».

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

GD - DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS**GDS - DRENATGES****GDSZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****GDSZ78CK.****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 caixa, 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.

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

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:

- Squerzament: ± 2 mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**BASTIMENT:**

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACCIONS EN CAS D'INCUMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS**P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS****P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES****P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ****P2146 - DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P2146-DJ2,P2146-H847.**

Plec de condicions

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

Demolició d'elements de viabilitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de quals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, senyals, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, senyals, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixin en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc

Pàgina: 145

- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.). El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar. En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa. S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES****P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ****P2148 - DEMOLICIÓ DE VORADA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P2148-49L5.**

Plec de condicions

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

Demolició d'elements de viabilitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de quals particulars i passos de vianants, per la

Pàgina: 146

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, senyals, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, senyals, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixin en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.). El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar. En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa. S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego

Pàgina: 147

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES****P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ****P214W - TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P214W-FEMC.**

Plec de condicions

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

Tall fet amb màquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes. Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària excutada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Pàgina: 148

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**P22 - MOVIMENTS DE TERRES****P221 - EXCAVACIONS****P2214 - EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT****0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P2214-AYNM.****Plec de condicions****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES****- Excavació per a caixa de paviment**

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de quals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
- Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
- Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
- Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
- Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
- Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
- Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i la que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
- Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
- Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
- Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista. S'han de deixar els talussos perimetralment fixi la DF. L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compactat. La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF. Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat. Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: ± 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar quan plou, nevi o fa vent superior als 60 km/h. En cas d'imprevistes (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF. SI cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense socavar-les. No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació. S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment. S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny 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 excavació de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DE-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**P22 - MOVIMENTS DE TERRES****P221 - EXCAVACIONS****P221C - EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS****0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P221C-DYZN.****MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA****Plec de condicions****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de quals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

Excavació 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 dimes 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 de 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 reberts.

Els talussos perimetralment han de ser els fixats per la DF. Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT. La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF. Toleràncies d'execució:

- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: ± 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 10 mm
- Aplomat o talús de les rases laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h. S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida. S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF. Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques. SI cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

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. SI apareix aigua en l'excavació s'ha 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 argilloses, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

El treball s'ha de fer de manera que molesti el mínim possible als afectats. En cas d'imprevistes (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF. No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF. S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les terres 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 compactat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques. S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny 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:**

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DE-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

OBRES D'INGENYERIA CIVIL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1362/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1996 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas Complementarias relativas a los capítulos IV, V, VII, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**P22 - MOVIMENTS DE TERRES****P224 - REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS****P2241-- REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P2241-52SL.****Plec de condicions****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir l'acabat geomètric de l'element.

S'han considerat els elements següents:

- Sòl de rasa
 - Esplanada
 - Caixa de paviment
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
 - Situació dels punts topogràfics
 - Execució del repàs
 - Compactació de les terres, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compactat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, còrs de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Pàgina: 153

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**P22 - MOVIMENTS DE TERRES****P224 - REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS****P2242-- REPÀS I PICONATGE DE SÒLS, TALUSSOS I ESPLANADES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P2242-53C7.****Plec de condicions****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir un acabat geomètric de l'element, realitzades amb mitjans mecànics.

S'han considerat els tipus següents:

- Acabat i allissada de talussos
 - Repàs i piconatge del sòl de rasa i compactació del 95% FM
 - Repàs i piconatge d'esplanada i compactació del 95% FM
- 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:

La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
La superfície no ha de tenir material engrunat o fluxit i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

SÒL DE RASA:

El fons de la rasa ha de quedar pla i nivellat.

L'acord entre el sòl i els paraments ha de quedar en angle recte.

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 15 mm/3 m
- Nivells: ± 50 mm

ESPLANADA:

El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.

No han de quedar zones que puguin retenir aigua.

Toleràncies d'execució:

- Planor (NLT 334): ± 15 mm/3 m
- Nivells: ± 30 mm

TALUSSOS:

Els talussos han de tenir el pendent, la forma i l'aspecte especificats a la DT amb les indicacions específiques que, en el seu cas, determini la DF.

Els canvis de pendent i l'acord amb el terreny han de quedar arrodonits i suavitzats de manera que no originin discontinuïtats visibles.

Toleràncies d'execució:

- Variació en l'angle del talús: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
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'han d'eliminar de la superfície, qualsevol material tou, inadequat o inestable (bosses d'aigua,

Pàgina: 154

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

argiles expandides, turbes, etc.), que no pugui compactar-se adequadament, els forats que en resultin, s'han de rebuir amb material adequat, segons les instruccions de la DF.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compactat igual.
El repàs s'ha de fer poc abans d'executar l'acabat definitiu.
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.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ESPLANADA:
Després de la pluja no s'ha de realitzar cap operació fins que l'esplanada s'hagi assecat.
En el cas que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a tolerable, la DF pot ordenar la seva substitució per un sòl classificat com a adequat, fins a un gruix de 50 cm.
En el cas que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a inadequat, s'ha de substituir per un sòl classificat com a adequat, a la fondària i condicions que indiqui la DF.
Els pou i forats que apareguin s'han de rebuir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme. S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1362/2002.
TALUSSOS:
L'acabat i allissada de parets atalussades s'ha de fer per a cada fondària parcial no més gran de 3 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1362/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**P22 - MOVIMENTS DE TERRES****P225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES****P2252-- ESTESA I PICONATGE COMPACTAT AMB MAQUINÀRIA VIBRATÒRIA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P2252-54J3.****Plec de condicions****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superpacades.

S'han considerat els tipus següents:

- Estesa i piconatge de sòl amb humectació posterior de les terres
- Estesa i piconatge de sòl amb dessecació posterior de les terres
- Estesa i piconatge de tot-ú sense cap tractament
- Estesa i piconatge de tot-ú amb humectació posterior

Pàgina: 155

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA**L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:**

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'acabat
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-ú ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:

- Posada en obra en condicions acceptables
 - Estabilitat satisfactòria
 - Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes
- El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.

No es poden utilitzar sòls expansius o col·lapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1362/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).

En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, col·lapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1362/2002.

A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.

Els sòls col·lapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, dependent de la funcionalitat del terraplè, el grau de col·lapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.

S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Proctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.

L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.

Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.

No s'han d'utilitzar sòls inadequats en cap zona del terraplè.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

Els talussos perimetralment han de ser els fixats per la DF.

El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigida amb els mitjans que es disposen.

L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.

Gruix de cada tongada : $\geq 3/2$ mida màxima material

Pendent transversal de cada tongada: 4%

Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):

- Fonament, nucli i zones exteriors: - Sòls seleccionats: ≥ 50 MPa - Resta de sòls: ≥ 30 MPa

- Coronament: - Sòls seleccionats: ≥ 100 MPa - Resta de sòls: ≥ 60 MPa

Grau de compactació: $\geq 95\%$ FM

Compactació de la coronació/esplanada: $\geq 100\%$ FM

Petjada admissible (nucli): ≤ 5 mm

Toleràncies d'execució:

- Variació en l'angle del talús: $\pm 2^\circ$
- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells: - Zones de vials: ± 30 mm - Resta de zones: ± 50 mm
- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Proctor):
- Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, $\pm 1\%$ - Sòls expansius o col·lapsables: - 1%, $\pm 3\%$

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.

El terra de base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.

En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o anivellament ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades,

Pàgina: 156

i que l'Índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).

La utilització de sòls amb gruix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.

En terrenys de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.

Gruix: >= 1 m

SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.

En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'Índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).

La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.

L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3. Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.

S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Fróctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.

La utilització de sòls amb gruix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:

- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització.

Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.

En terrenys de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.

SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.

En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'Índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).

No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.

Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.

La utilització de sòls amb gruix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.

En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.

PEDRAPLANS:

El gruix màxim de les tongades, un cop compactades, haurà de ser <= 1,35 m o <= a 3 cops la mida màxima de l'àrid. En tot cas, el gruix de la tongada haurà de ser sempre superior a 1/2 de la mida màxima del material a utilitzar.

La superfície de les tongades haurà de tenir una pendent transversal al voltant del 1%, per a assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió i evitar la concentració d'abocaments.

S'ha d'aconseguir una correcta compactació del pedraplè, i per a fer-ho, es compactarà una franja d'una amplada mínima de 2 metres des del cantó del talús, en tongades més primes i mitjançant maquinària apropiada.

Quan s'utilitzi pedraplè, el contractista ho sol·licita, i ho aprova la DE, es podrà realitzar un altre mètode, en el qual es dotarà al pedraplè d'un sobresolam d'1 o 2 metres, que permetin operar amb la maquinària de compactació de manera que el pedraplè teòric quedi amb la compactació adequada.

En la zona de transició el gruix de la tongada ha de ser decreixent des de la part més baixa fins a la part superior. Entre dues tongades successives cal que es compleixi que:

110/285 < 5

50/250 < 25

essent l'X l'obertura del tamis per al 3% en pes del material de la tongada inferior, i l'X l'obertura del tamis per al 3% en pes del material de la tongada superior.

Característiques del pedraplè: - Zona de transició: < 3 mm - Per la resta: < 5 mm

- Assentament produït per l'última passada serà < 1% del gruix de la capa a compactar mesurat després de la primera passada

- Assaig amb placa de càrrega (NLT 357): els resultats a exigir en aquest assaig seran indicats en el Projecte o pel Director de les obres.

- Assaig de petjada (NLT 256):

Página: 157

- Porositat del terraplè: < 30% (4 passades com a mínim del corró compactador)

Toleràncies de la superfície acabada:

Les superfícies acabades del nucli i de la zona de transició es comprovaran amb estaques anivellades fins a precisió de centímetres, situades en l'eix i banda i banda del perfil transversal definitiu, amb una separació màxima de 20 m. Per a trams de longitud inferior a 100 m, es calcularà la diferència entre les cotes reals dels punts controlats i els seus valors teòrics (plànols), considerant-se positives les diferències de cota corresponents a punts situats per sobre de la superfície teòrica. Els valors extrems, màxim positiu (D) i màxim negatiu (d), han de complir les següents condicions:

- Condició 1: (D+d)/2 <= E/5 (E = gruix de l'última tongada)

- Condició 2: (E-d)/2 <= (D+d)/2

- Condició 3: (D-d)/2 < 5 cm (nucli); < 3 cm (zona de transició)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Maquinària prevista

- Sistemes de transport

- Equip d'estesa i compactació

- Procediment de compactació

- En el cas del reblert de bot-é, l'aprobació de la DF del mètode de treball proposat pel contractista, estarà condicionada al resultat d'un assaig en obra, que ha de complir les condicions definides en l'art. 333.7.5 del PG 3/75 (Modificat per ORDEN FOM 1382/2002).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fins de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Escaificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè i la profunditat de l'escaificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.

Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.

En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.

El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final. Es podran utilitzar capes de materials granulats gruixuts o límines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.

Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

L'aportació de terres per a correcció de vells, s'ha de tractar com a coronació de terraplè i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

L'ampliació o recreació de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplè.

En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat. Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.

El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DE, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.

Si es necessita la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'aplanament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PG.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escaificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats dels assaigs realitzats a l'obra.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

Página: 158

Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentària de l'aigua reconduïda fora del terraplè.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:

Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.

S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.

Els pous i forats que apareguin s'han de rebuir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme. En casos de fonaments irregulars, com ara terraplens a mitja cota o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcta estabilitat.

El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva segregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control d'execució inclou les operacions següents:

- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.

- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.

- Humectació o dessecació d'una tongada.

- Control de compactació d'una tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN PEDRAPLANS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Definició i comprovació del procés de compactació. Determinació de l'assentament patró o assentament corresponent a la compactació desitjada i del nombre de passades òptim de l'equip de compactació.

Determinació de la granulometria (UNE 7-139) tant del material excavat com del material estès, i la granulometria i densitat del material compactat. Es prenen mostres de volum no inferior a 4 m3 i s'efectuaran al menys, 10 assaigs de cada tipus. Per a obtenir les dades corresponents al material compactat, es realitzaran calicates de 4 m2 de superfície com a mínim, que afectaran a tot el gruix de la tongada corresponent. Es realitzarà una inspecció visual de les parets de les calicates.

Control del gruix de les tongades abans de compactar i mesura aproximada de l'amplada de les matel·les. Per a cada lot, es realitzaran les següents operacions de control, cada 2500 m2 o fracció diària compactada:

- Determinació in situ de la humitat del sòl (NLT 103)

- Assaig de placa de càrrega de 60 cm de diàmetre, realitzat in situ (DIN 18134)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins al punt exterior del voril i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigida, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PEDRAPLANS:

S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.

Les plaques de registre es realitzaran en punts representatius, no afectats per partícules d'una grandària que pugui afectar a la representativitat de l'assaig.

Página: 159

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa. El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts han d'estar dins dels valors d'acceptació, el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm3 respecte les establertes en el Projecte o per la DF.

En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recomptació o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altra cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PEDRAPLANS:

Els resultats de les mesures s'interpretaran subjectivament i amb ampla tolerància. La DF decidirà si aprovar, modificar o reblertar el mètode de treball.

La variació de les característiques dels materials a utilitzar podrà ser motiu suficient per replantejar el mètode de treball.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN PEDRAPLANS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Vigilar i comprovar que l'estesa de les capes compleix les condicions del plec i els criteris fixats al tram de prova.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PEDRAPLANS:

Si no es compleix la condició 1, s'excavarà l'última tongada executada i es construirà una altra de gruix adequat.

Si no es compleix la condició 2, s'excavarà una nova tongada de gruix adequat.

Per últim, si no es compleix la condició 3, s'afegirà una capa d'anivellació amb un gruix mínim no inferior a 15 cm sobre el nucli, o a 10 cm sobre la zona de transició, constituïda per material granular ben graduat, de característiques mecàniques no inferiors a les del material del pedraplè, i amb una mida màxima de 900 mm.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2259 - REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

O- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2259-549K.

Plec de condicions

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

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.

S'han considerat els tipus següents:

- Repàs i piconatge d'esplanada

- Repàs i piconatge de caixa de paviment

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat:

Página: 160

actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de quals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixin en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Repàs i piconatge:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics

- Execució del repàs

- Compactació de les terres, en el seu cas

REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA:

La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.

El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.

No han de quedar zones que puguin retenir aigua.

REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT:

La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.

Conjunt d'operacions per a aconseguir l'acabat geomètric de la caixa del paviment.

La caixa ha de quedar plana, amb el fons i les parets repassades i a la rasant prevista.

La superfície compactada no ha de retenir aigua entollada en cap punt.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 25 mm

- Planor: ± 15 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

REPÀS I PICONATGE:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

Els llocs que, per alguna raó (pendents, obres de fabricació properes, etc.), no es puguin compactar amb l'equip habitual, s'han d'acabar amb els mitjans adequats per a aconseguir la densitat de compactació especificada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REPÀS:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL segons normatives aplicable i l'UNE 36831. Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifica en 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 espores. Les armadures han de ser netes, no han de tenir oxid ni adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells. La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal. Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament. No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzat la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega. Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura. Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm. L'armat de la fusta s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE o en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL. La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE o l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2 o del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni pletes. L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE o a l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832. No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura. Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE o l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL. Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó. Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament. Per a qualsevol classe d'armadura passives, inclosos els estrepes, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE o de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de l'EHE o l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça. Distància lliure armadura parament: \geq D màxim, \geq 0,80 granulat màxim (on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent) Recobriment en peces formigonades contra el terreny: \geq 70 mm Distància lliure barra doblegada - parament: \geq 2 D La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1 del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: \pm 0 mm, \pm 50 mm
 - Llargària d'ancoratge i solapa: \pm 0,05L (\leq 50 mm, mínim 12 mm), \pm 0,10 L ($<$ 50 mm)
 - Posició: - En sèries de barres paral·leles: \pm 50 mm - En estrepes i còrcols: \pm b/12 mm (on b és el costat menor de la secció de l'element)
- Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent és el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup). Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigon en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

No s'han de solapar barres de $D \geq 35$ mm sense justificar satisfactoriament el seu comportament. Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE o l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran. Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: \geq D màxim, \geq 1,25 granulat màxim, \geq 20 mm Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: \geq longitud bàsica d'ancoratge (Lb) Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: \leq 4 D Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: \leq 4 D, \geq D màxim, \geq 20 mm, \geq 1,25 granulat màxim Llargària solapa: a x Lb neta: (on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE). (on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandri, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adoctrar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé. S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08 o la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE o l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (mac, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics. En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**BARRES CORRUGADES:**

- Els pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'excepció d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**NORMATIVA GENERAL:**

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006. Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08). Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**OPERACIONS DE CONTROL:**

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'aprovisionament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
 - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
 - Rectitud.
 - Lligams entre les barres.
 - Rigidesa del conjunt.
 - Netejades dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACCIONS EN CAS D'INCUMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF, certificat on es reflecteixen les característiques del desencofrat i dels possibles efectes sobre el formigó. No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrats. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució. Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'embornaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat

Manteniment de totes les característiques que permetin textures i acabats específics del formigó. Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades. Ha de portar marcada l'alçada per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat. El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits. Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empenyes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de totes de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a que aïllis encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó. Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.

La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú. En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrar. No s'han de rebre els coccos o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

Encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una prova sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució.

Si s'utilitzen tallers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'antimuntament de les mateixes per l'humiditat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reproduïxin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient.

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: \leq 8 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): \leq L/1000
- Planor: - Formigó vist: \pm 5 mm/m, \pm 0,5% de la dimensió - Per a revestir: \pm 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig sixos		Dimensiones/Aplomat		Horizontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	\pm 20 mm	\pm 50 mm	\pm 30 mm	\pm 10 mm	-
Murs	\pm 20 mm	\pm 50 mm	\pm 20 mm	\pm 20 mm	\pm 50 mm
Recalçats	\pm 20 mm	\pm 50 mm	-	\pm 20 mm	-
Riostres	\pm 20 mm	\pm 50 mm	\pm 20 mm	\pm 10 mm	-
Basaments	\pm 20 mm	\pm 50 mm	\pm 20 mm	\pm 10 mm	-
Encops	\pm 20 mm	\pm 50 mm	\pm 20 mm	\pm 10 mm	-
Pilars	\pm 20 mm	\pm 40 mm	\pm 10 mm	\pm 10 mm	-

Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
LLindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Càrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Botres	± 5mm/m	± 5 mm	-	-	-
Mòsses	-	± 50 mm	- 40 mm	± 2 %	± 30 mm/m
	-	-	+ 60 mm	-	-
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar. FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons se mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el test de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el test de les armadures.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar anulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavisus per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Absans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, absans del test s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element que no sigui portat per construcció segons normativa aplicable.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guaxament, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, absans de formigonar.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrat sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en que s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.

No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

No es desapunalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotapunts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espalment vertical i horitzontal no més gran d'un metre, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçada.

En èpoques de vents forts s'han d'aturar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals.

d'asveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORIZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intrada. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estigui sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars.

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill.

Als punts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavisus o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures < 1 m²: No es dedueixen.

- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%.

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

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

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3- FONAMENTS, CONTENCIÓ I TÚNELS

P31- RASES I POUS

P312- FORMIGONAMENT DE RASES I POUS (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P312-04NE.

Plec de condicions

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

Formigó d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autopocament i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificada, que compleixi les prescripcions de la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Rases i pous

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

- Humectació de l'encofrat

- Abocada del formigó

- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas

- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.9.2 i 57 de l'EHE-08) o (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques.

En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.

El formigó col·locat no ha de tenir segregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable.

Les toleràncies en el replanteig i la posició de les armadures han de complir l'especificació a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'assessor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

RASES I POUS:

Toleràncies d'execució:

- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm

- Nivells: - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 80 mm - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm

- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: ± 40 mm; ±20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D <= 1 m: ± 80 mm; ±20mm - 1 m < D <= 2,5 m: ± 120 mm, -20mm - D > 2,5 m: ± 200 mm, -20mm

- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: ± 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: ± 10 mm, - 0 mm - 30 cm < D <= 100 cm: ± 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: ± 24 mm, ± 20 mm

- Planor: - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m

- Cares laterals (fonaments encofrats): 16 mm/2 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificació en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o el punt 5 del anexe 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT-

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonat s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquesta límit, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer proves amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Segons el CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) cap.11 art. 48.3 s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emparats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que eviti la reacció amb els alcalis del ciment.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

compactació completa de la massa

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcorrer més d'1,5 hores des de la fabricació del formigó fins al formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçada petita i sense que es produeixin segregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixin desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti al formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF absans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.

- Inspecció visual de totes les excavacions absans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.

- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra absans del formigonat.

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, absans de formigonar.

- Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.

- Inspecció del procediment de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.

- Control del desencofrat i del procediment i condicions de curat.

- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100 de l'EHE-08 o el capítol 5 del annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls prescrits, sols necessitaran sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents subpunts:
- Quan així ho disposi les instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimoni, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endureït, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 - FONAMENTS, CONTENCIÓ I TÚNELS

P32 - MURS DE CONTENCIÓ

P320 - ARMADURA PER A MURS DE CONTENCIÓ, EN BARRES

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P320-06VB.

Plec de condicions

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer. S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL segons normativa aplicable i l'UNE 36931.
Els diàmetres i la dimensió de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT. Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

Pàgina: 173

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,58 de la secció nominal. Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega. Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la zona de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE o en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE o l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2 o del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni notes.
L'empalament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE o a l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura. Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, o s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE o l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estrepes, el recobriments no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4, de la norma EHE o de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la EHE o l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura – parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,00$ granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriments en peces formigonades contra el terreny: ≥ 70 mm

Distància lliure barra doblegada – parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1 del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.

Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05l (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 l (<=50 mm)
- Posició: - En sèries de barres paral·leles: ± 50 mm - En estrepes i càrcols: $\pm b/12$ mm (on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36931.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE o l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.

Es prohibeix l'empalament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Pàgina: 174

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura:
 \geq longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalament per solapa: $\leq 4 D$
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandri, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adecorar colces excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriments mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08 o la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE o l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (mad, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric.
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalament)
- L'excels d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Neteja dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Estrictament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'executen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència són fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

Pàgina: 175

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

P3 - FONAMENTS, CONTENCIÓ I TÚNELS

P32 - MURS DE CONTENCIÓ

P324 - FORMIGONAMENT DE MURS DE CONTENCIÓ (CE, EHE)

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P324-DN1J.

Plec de condicions

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó llauçer, de central o elaborat a l'obra en planta dosificada, que compleixi les prescripcions de la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs de contenció
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) o (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) en funció de les classes d'exposició. El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques.

En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acuin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir segregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable.

Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36931.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'assessor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Purgària de junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçària del mur): - H ≤ 6 m. Extrados: ± 30 mm, Intrados: ± 20 mm - H > 6 m. Extrados: ± 40 mm, Intrados: ± 24 mm
- Gruix (e): - e ≤ 50 cm: ± 16 mm, - 10 mm - e > 50 cm: ± 20 mm, - 16 mm - Murs formigonats contra el terreny: ± 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intrados o extrados: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intrados, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o el punt 5 del annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

Pàgina: 176

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^\circ\text{C}$. La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C . El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C . Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer proves amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Segons el CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) cap.11 art. 48.3 s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que eviti la reacció amb els àlcals del ciment.

No es procedirà al formigonament fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius on la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació. No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa.

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcorrer més d'1,5 hores des de la fabricació del formigó fins al formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocament i compactat del formigó no es produeixin desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop realitzat l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratges. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

MURS DE CONTENCIÓ:

Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

Pagina: 177

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aproximació del pla de formigonament presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonament amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021).

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100 de l'EHE-08 o el capítol 5 del annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
- Assaigs d'informació complementària.
- De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents subpunts:
- Quan així ho disposi les instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endureït, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 - FONAMENTS, CONTENCIÓ I TÚNELS

P35 - FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT

P352 - FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT

Pagina: 178

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLEJA EL PLEC

P352-4S4Y,P352-0001.

Plec de condicions

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

Formació i reforç d'elements estructurals de fonamentació i contenció del terreny, amb formigó armat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Fonament en rasa de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
 - Mur de contenció de formigó armat
 - Llosa de fonaments de formigó armat
 - Llosa de fonaments de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
 - Col·locació dels separadors
 - Muntatge i col·locació de l'armadura
 - Subjecció dels elements que formen l'armadura
 - Neteja del fons de l'encofrat
 - Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
 - Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
 - Tapat dels junts de l'encofrat
 - Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
 - Aplomat i anivellament de l'encofrat
 - Subjecció de l'armadura a l'encofrat
 - Humectació de l'encofrat
 - Abocada de formigó
 - Compactació del formigó mitjançant vibratge
 - Reglejat i anivellament de la cara superior
 - Cura del formigó
 - Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
 - Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en condicions de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nusos de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.

No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guarniments, les escardes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 5.1.1.2 de l'EHE-08 o el 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:

- Elements formigó armat: - Segons EHE - En classe d'exposició I: $\leq 0,4$ mm - En classe d'exposició IIa, IIb, IIc, IIId, IV, V, Qa: $\leq 0,2$ mm

- En classe d'exposició III, Qb, Qc: $\leq 0,1$ mm - Segons CODI ESTRUCTURAL - En classe d'exposició X0, X1: $\leq 0,4$ mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: $\leq 0,3$ mm

- En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: $\leq 0,2$ mm - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: $\leq 0,1$ mm

- Elements formigó pretensat: - Segons EHE - En classe d'exposició I: $\leq 0,2$ mm - En classe d'exposició IIa, IIb, IIc: $\leq 0,2$ mm - Segons CODI ESTRUCTURAL - En classe d'exposició X0, X1: $\leq 0,2$ mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: $\leq 0,2$ mm

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

ENCFERS, LLOSES, RASES I POUS:

Toleràncies d'execució:

- Desviació en planta, del centre de gravetat: $\leq 2\%$ dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm

- Nivell de la cara superior del fonament: ± 20 mm, ± 50 mm

- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: ± 40 mm; ± 20 mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): ± 40 mm; ± 20 mm

- D $\leq 2,5$ m: ± 120 mm; ± 20 mm - D ≤ 1 m: ± 80 mm; ± 20 mm

- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: $\pm 5\%$ (≤ 120 mm), $\pm 5\%$ (≤ 120 mm)

Pagina: 179

20 mm) - D ≤ 30 cm: ± 10 mm, ± 8 mm - 30 cm $< D \leq 100$ cm: ± 12 mm, ± 10 mm - 100 cm $< D$: ± 24 mm, ± 20 mm

- Elnor: - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats): ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions. Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oporti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

Quan entre la unitat de formigonament i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafleixa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafleixa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

S'han de col·locar els separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors s'ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08 o la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

El formigonat de cada element es realitzarà d'acord amb un pla establert prèviament que tindrà en compte les deformacions d'encofrats.

L'abocada del formigó s'ha de fer des d'una alçària interior a 1 m, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements.

L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element. Un cop realitzat l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FONAMENT EN LLOSA, RASA, MUR DE CONTENCIÓ:

m3 de volum de fonament o mur de contenció executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT.

No inclou cap operació de moviment de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

P3 - FONAMENTS, CONTENCIÓ I TÚNELS

P35 - FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT

P354 - MUR DE CONTENCIÓ DE FORMIGÓ ARMAT

Pagina: 180

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P354-4STV.

Pla de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació i reforç d'elements estructurals de fonamentació i contenció del terreny, amb formigó armat.

- S'han considerat les unitats d'obra següents:
 - Fonament en rasa de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
 - Mur de contenció de formigó armat
 - Llosa de fonaments de formigó armat
 - Llosa de fonaments de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Neteja i preparació del pla de recolzament
 - Col·locació dels separadors
 - Muntatge i col·locació de l'armadura
 - Subjecció dels elements que formen l'armadura
 - Neteja del fons de l'encofrat
 - Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
 - Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
 - Tapat dels junts entre peces
 - Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
 - Aplomat i anivellament de l'encofrat
 - Subjecció de l'armadura a l'encofrat
 - Humectació de l'encofrat
 - Abocada de formigó
 - Compactació del formigó mitjançant vibratges
 - Reglejat i anivellament de la cara superior
 - Cura del formigó
 - Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
 - Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en condicions de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nus de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerdaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 5.11.1.2 de l'EHE-08 o el 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:

- Elements formigó armat: - Segons EHE - En classe d'exposició I: <= 0,4 mm - En classe d'exposició IIa, IIb, Ic: <= 0,3 mm - En classe d'exposició IIIa, IIIb, IV, F, Qc: <= 0,2 mm
- En classe d'exposició IIIC, Qb, Qc: <= 0,1 mm - Segons CODI ESTRUCTURAL - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,1 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm
- En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretenstat: - Segons EHE - En classe d'exposició I: <= 0,2 mm - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,2 mm - Segons CODI ESTRUCTURAL - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

MURS DE CONTENCIÓ:

Toleràncies d'execució:
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçària del mur): - H <= 6 m. Extradós: ± 30 mm, Intradós: ± 20 mm - H > 6 m. Extradós: ± 40 mm, Intradós: ± 24 mm

Pagina: 181

- Gruix (e): - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm - Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradós o extradós: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradós, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'anomenen les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu pla de condicions. Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que contingui el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el pla de condicions de l'operació.

Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriments mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 65.8.2 de l'EHE-08 o la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

El formigonat de cada element es realitzarà d'acord amb un pla establert prèviament que tindrà en compte les deformacions d'encofrat.

L'abocada del formigó s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m, sense que es produeixin segregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements. L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adornament i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.

Durant l'adornament s'han d'evitar sobre càrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FONAMENT EN LLOSSA, RASA, MUR DE CONTENCIÓ:

m3 de volum de fonament o mur de contenció executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT.
No inclou cap operació de moviment de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

P4 - ESTRUCTURES

P4D - ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

Pagina: 182

P4D5 - ENCOFRAT INDUSTRIALITZAT PER A MURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4D5-9LVY.

Pla de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lica, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Neteja i preparació del pla de recolzament
 - Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
 - Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
 - Tapat dels junts entre peces
 - Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
 - Aplomat i anivellament de l'encofrat
 - Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
 - Humectació de l'encofrat, si és de fusta
 - Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
- La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Pla de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garantisca que els seus components compleixen amb les especificacions del pla de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els alcalis del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrat no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF, certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrat i dels possibles efectes sobre el formigó.

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució. Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbocaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de cantells d'arcades i acabats específics del formigó
- Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
- Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
- Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
- El nombre de punts de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
- S'han d'adoptar les mesures oportunes per a que els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
- Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
- El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de

formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o als costers horitzontals no s'han de retirar abans dels sis dies, amb les mateixes excepcions anteriors.

La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de retirar els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrat, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En cofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o llicants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució.

Si s'utilitzen taules de fusta, els junts entre aquestes han de permetre l'entumesc de les mateixes per l'humiditat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reproduïxin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient.

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (Lllum): <= L/1000

- Plànol: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revoctar: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos	Dimensions/Aplomat	Horizontalitat
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm
Encops	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm
Bigues	± 10 mm	± 50 mm	± 0,5 %
Llindes	-	-	± 10 mm
Càrcols	-	-	± 10 mm
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-
Lloses	-	± 50 mm	± 2 %
Membranes	-	± 30	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en els formigonats i han de resistir la distribució de càrregues durant el tsat de les armadures i la transmissió de l'esforç de prestat al formigó.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tsat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

Pagina: 183

Pagina: 184

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt. No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors. La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes. El subministrador dels puntsals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar. Si l'element s'ha de pretensar, abans del testat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura. En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, gusxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta. Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar. El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu. Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element. El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades. El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat. Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions. No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF. No es desmuntarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotapunts i puntsals als sotres. ELEMENTS VERTICALS: Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat. S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espalament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària. En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'evoltesa més gran de 10. ELEMENTS HORIZONTALS: Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contraflatxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'interior. Aquesta contraflatxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum. Els puntsals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sotres alluegerts. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran. Els puntsals s'han de travar en dues direccions perpendiculars. En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavies o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
 - Obertures <= 1 m²: No es dedueixen
 - Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%
 Als forats que no es dedueixen, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (IHE-06).

Pagina: 185

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

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P8 - REVESTIMENTS

P89 - PINTATS

P894 - PINTAT DE BARANES I REXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P894-4V9D.

Plac de condicions

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

Preparació i aplicació d'un recobriments de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra. S'han considerat els tipus de superfícies següents:
 - Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
 S'han considerat els elements següents:
 - Estructures
 - Paraments
 - Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
 - Elements de protecció (baranes o reixes)
 L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'oxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
 - Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fisures, bosses ni d'altres defectes. Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes. PINTAT A L'ESMALT:
 Gruix de la pel·licula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
 - Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
 - Humitat relativa de l'aire > 60%
 - En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
 Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
 Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos. S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant. No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats. El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF. Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant. S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació. No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge. SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE): Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni oxid. En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La

Pagina: 186

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

segona s'ha de tenir lleugerament amb pintura.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:

m² de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISAT DE PASSARIS:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
 - Inspecció visual de la superfície a pintar.
 - Preparació i comprovació de la pintura per part de la DF.
 - Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
 CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
 Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
 CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACCIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
 CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
 Inspecció visual de la unitat acabada.
 En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE. Determinació del gruix de pel·licula del recobriments sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
 CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
 Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
 CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACCIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
 No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P92 - SUBBASES

P92A - SUBBASE DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P92A-JG88.

Plac de condicions

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

Subbases o bases de tot-u per a paviments.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
 - Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball. - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de quals partículars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la càrrega per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important. - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on

Pagina: 187

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
 - Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interferixin (o que puguin interferir) en les tasques
 - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interferixen en les tasques.
 - Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
 L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
 - Aportació de material
 - Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
 - Allissada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plac de condicions corresponent. Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus. La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT. La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifici la DF. La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície. En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Proctor Modificat, segons UNE-EN 12368-2. BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
 En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural. Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4. Grau de compactació:
 - Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.
 - Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vocals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2. Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103908:
 - Categoria d'esplanada E3: - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa - Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vocals: >= 100 MPa
 - Categoria d'esplanada E2: - Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vocals: >= 80 MPa
 - Categoria d'esplanada E1: - Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vocals: >= 80 MPa
 A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2. L'Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent. Toleràncies d'execució:
 - Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
 - Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
 - Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa. L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent. La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assenotar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixin les toleràncies, s'han de corregir abans de l'assentament de la part d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF. En el cas que el tot-u no es fabrici a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.

Pagina: 188

Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.

L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.

L'entesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.

Si l'estesa del totu es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DT.

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

La fabricació de totu per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DT autoritzi el contrari.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:

- T00 a T4: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vocals: $\pm 1,5$ / ± 1 % respecte de la humitat òptima

Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

Abans de la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els sobrepams laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma C.I-1C Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:

Abans d'iniciar la posada en obra del totu s'executarà un tram de prova per a comprovar:

- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant al que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punó graduat amb la freqüència que estableixi el DC.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.

Página: 189

- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:

Es considerarà com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:

- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament

Els assajos "in situ" i pressa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103906, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103906, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'Índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en tram de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:

El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Densitat: - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat: - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport: - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix: - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera: - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista. - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista. - No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
- Rasant: - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superaran les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retenguin aigua: - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista. - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial: - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera: - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat, s'acceptarà una penalització econòmica del 10%. - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P96 - VORALS I VORADES

P966 - VORADA DE PLANXA D'ACER (CE, EHE)

Página: 190

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P966-H97P.

Plec de condicions

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

Formació de vorada amb materials diferents.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Vorada de planxa d'acer:

- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja

VORADA DE PLANXA D'ACER:

La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.

Ha de quedar aplomada.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la 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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

VORADA DE PLANXA D'ACER:

Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF

El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.

Es posarà especial cura de no ratllar el recobriments d'acabat de la planxa d'acer.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

Página: 191

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P967-H97P.

Plec de condicions

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

Formació de vorada amb materials diferents.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guais particulars i passos de viants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fasses per tal de mantenir el pas de viants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important. - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques. - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntes amb morter

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantons ni d'altres defectes.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.

Els junts entre les peces han de ser ≤ 1 cm i han de quedar rejuntes amb morter.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.

Dimensions de la base de formigó (al seu cas):

- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm
- Pendent transversal: $> 2\%$
- Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

Hi ha d'haver punts de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Página: 192

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9A - PAVIMENTS GRANULARS

P9A2 - PAVIMENT DE TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9A2-1002,P9A2-1001,P9A2-1003,P9A2-DN4X.

Plec de condicions

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

Formació de paviment de terra.
S'han considerat els materials següents:
- Sauló
- Terra-ciment executada "in situ"
- Material seleccionat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat i/o a la compactació: - Sense dificultat de mobilitat; actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupa. - Amb dificultat de mobilitat; actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball. - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de quals particulars i passos de vianants, per la

impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà i actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcarans de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcarans de bicicletes, etc.) que interfereixin en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els paviments de sauló o material seleccionat:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifici 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 Proctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/3 m
PAVIMENTS DE SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les toleràncies, 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 humedificar, 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 deriven 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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
PAVIMENTS DE SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra

de la capa subjacent.
No són d'abonament els escaixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9G6 - PAVIMENT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9G6-4XON,P9G6-4X01.

Plec de condicions

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

Paviments de formigó vibrat amb o sense fibres i sense additius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'armadura, si és el cas
- Col·locació i vibratge del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
CONDICIONS GENERALS:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25 m2 amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reberts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 96 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: ± 10% del gruix
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m - Vorerer i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9Q - PARQUETS, PAVIMENT DE FUSTA I DE COMPOSITES DE FUSTA

P9Q1 - ENTARIMAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9Q1-H9DC.

Plec de condicions

Formació de paviments de fusta col·locats a l'exterior.
S'han considerat els tipus següents:
- Tarima de posts o taulons de fusta de pl fixats amb cargols sobre enllatat, col·locats amb junt obert
- Tarima de posts o taulons de fusta de bolondo fixats amb cargols sobre enllatat, col·locats amb junt obert
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'enllatat
- Fixació de les peces sobre l'enllatat
- Polir i planejament de la tarima col·locada
- Robat de la superfície del paviment
CONDICIONS GENERALS:
El paviment no ha de tenir junts escantonats, puntes vistes ni d'altres defectes superficials. El paviment ha de formar una superfície plana, sense ressaltats entre peces, uniformes i s'ha d'ajustar a les alineacions i rasants previstes.
Els cantells vistos de les peces de fusta han de ser arrodonits o bisellats.
Les posts o taulons han d'estar fixats sòlidament a les llares de suport i han de formar una superfície plana i llisa de textura uniformes.
La separació longitudinal entre posts ha de ser constant i uniforme amb un valor mínim de 4,5 mm. La separació perimetral entre les posts i d'altres materials de revestiment ha d'estar compresa entre 5 i 10 mm. Aquesta separació no s'ha de segellar amb cap producte.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Gruix dels junts: ± 0,5 mm
- Distància entre l'entarimat i els paraments verticals: + 4 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 15°C i 20°C.

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

Les condicions de col·locació han de ser:

- Humitat relativa de l'aire: < 50%
 - Zones de l'interior peninsular: 11 - 13% - Zones del litoral i zones insulars: 14-20%
- El contingut d'humitat de la solera ha de ser inferior al 2,5 %. En cap cas ha de ser superior al 3 %.
- El suport ha de ser prou dur i rígid com per a suportar el clavet o cargolat de l'enllatat. Ha de ser pla i ha d'estar net i lliure d'elements que puguin dificultar l'enganxat, l'enllatat o el bon assentament de les llatres en les instal·lacions flotants.
- El suport ha de tenir una pendenta entre el 2% i el 5% per tal que l'aigua circuli cap als punts de drenatge. L'enllatat ha de permetre la lliure circulació de l'aigua evitant la seva acumulació. La fusta ha de ser apta per a la classe d'utilització 3 segons la norma UNE-EN 335-2. En cas contrari ha d'estar tractada amb el protector adequat.
- Les postes s'han d'unir per testa mitjançant encadellat o unions similars.
- La fusta de l'enllatat ha de tenir una durabilitat superior o igual a 4 segons la norma UNE-EN 350-2. El seu contingut d'humitat no serà superior al 20 %.
- Les llatres han de tenir el format establert a la norma UNE 56823 i la seva secció transversal i separació entre eixos ha de ser suficient i adequada al format de la post que ha de suportar, d'acord amb l'establert en aquesta norma.
- Les llatres de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat.
- Les postes han d'estar recolzades com a mínim en dues llatres d'empostissar, excepte els renats del perímetre que han de ser inferiors a 50 cm i que s'han de fixar per testa mitjançant encadellat o unions similars.
- Les postes han d'anar fixades sobre la llata amb cargols d'acer inoxidable que han de penetrar dins de la llata un mínim de 20 mm i que s'han de fixar com a mínim a 15 mm del seu cantell.
- Cada post ha de quedar fixada, en els punts de creuament amb l'enllatat, com a mínim amb dos cargols.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures < 1 m2: No es dedueix el 100%
 - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
- Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferent d'aquells que normalment conformen la unitat.
- No s'inclou dins d'aquests criteris l'enllatat sobre el que han d'anar clavades les postals.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 56823:2008 Suelos entarimados de madera al exterior. Colocación. Especificaciones.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9V - ESGLAONS

P9V3- ESGLAÓ DE FORMIGÓ FET IN SITU (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9V3-HSEC, P9V3-HSEF, P9V3-HSEB,

Plac de condicions

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

Operacions per a la confecció d'esglaons de formigó fets in situ.

- S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formigonament amb formigó de central o elaborat a l'obra en planta dosificada i abocat des de canó, amb bomba o amb cubilot.
- Muntatge i col·locació a l'encofrat de l'armadura formada per barres corrugades.

Página: 197

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE o l'apartat 44.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2 o del CODI ESTRUCTURAL article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE o l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36932.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura. Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant tot el procés de curació del formigó.

Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE o l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualssevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriments no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4 de la norma EHE o en les taules 44.2.1.1.a i 44.2.1.1.b del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la norma EHE o l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'article 69.5.1. del EHE o e l'article 49.5.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces componides en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactoriament el seu component.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE o l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Llargària solapa: a x i h nets:

- (on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
- (on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre solivalent)

Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres allades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En serres de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cercols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36931.

MUNTATGE I DESMUNTATGE DE L'ENCOFRAT:

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

La DF ha d'aprovar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desmuntatge no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiaderents i basats en silicons o preparats solis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni

Página: 199

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

- Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics o de fusta que formen l'encofrat, per a deixar el formigó vist o per a revestir.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
- Armadura:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjectació dels elements que formen l'armadura
- Subjectació de l'armadura a l'encofrat

Encofrat:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant

- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjectació i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

FORMIGONAMENT:

El formigó col·locat no ha de tenir segregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DF.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La DF comprova l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherit.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable.

Toleràncies d'execució:

- Desviació relativa: - Diferència d'alçària entre frontals consecutius: 3 mm - Diferència d'amplària entre esteses consecutives: 6 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)segons normativa aplicable

Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36931

ARMADURA:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36931.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifica a la DF. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DF.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DF o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

Página: 198

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

sotragades.

Ha de portar marcada amb l'alçària per a formigonar.

El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar.

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

No s'han de rebuir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat.

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualssevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavies per a aixafar les arestes vives.

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
- Per a revestir: ± 15 mm/m

- Planor:

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

SI la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer proves amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

SI l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Segons el CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) cap.11 art. 48.3 s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment.

No es podrà obrir el formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

SI l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombes prèviament al formigonament.

No pot transcorrer més d'1,5 hores des de la fabricació del formigó fins al formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar mitjà que retardi l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells. L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin segregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'elimini forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixin desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assentit el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert si el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans d'iniciar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

No es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre

Página: 200

que es justifiqui i es supervisi per la DF.

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

ARMADURA:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandri, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.B.2 de l'EHE-08 o la taula 49.3.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE o l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistosos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

MUNTATGE I DESMUNTATGE DE L'ENCOFRAT:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplonat i la solidesa del conjunt.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guexaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrat sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

ARMADURA:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric.
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalles, lligams i empalmaments.

ENCOFRAT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 - BARANES

PB12- BARANA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB12-0001.

Plec de condicions

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

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'amplit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus següents:

- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
- Actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
 - Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb propietat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de qualsevol particularitat i passos de viants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de viants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important. - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
 - Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
 - Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, senyals, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques. - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, senyals, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
- CONDICIONS GENERALS:

La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple. Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.

L'alçada 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 eslogonats, l'eslogonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància ≥ 50 cm de l'element que provoquei 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 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: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL·LICA:

Els muntants han de ser verticals.

Ha d'estar subjectada solidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment portland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.

Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parts 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:

- Alçada: ± 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, aleshores, han de mantenir l'aplonat 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 juntes estructurals per mitjà de juntes 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 l'adormiment.

Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DE-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

O Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FEB/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'arrancada 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.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 - BARANES

PB13- BARANA D'ACER, PINTADA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB13-0001.

Plec de condicions

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

Formació, reforç i reparació de baranes i passams, i posterior preparació i aplicació d'un recobriment de vernís o pintura sobre la seva superfície mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Formació de baranes d'acer ancorada amb morter de ciment
- Formació de passamà subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció
- Formació de passamà ancorat a l'obra amb morter de ciment
- Reparació puntual de barana de perfils d'acer
- Reparació i collat de passamà a parat
- Reforç de barana de perfils d'acer
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Formació de barana d'acer ancorada amb morter de ciment:
 - Replanteig
 - Preparació de la base
 - Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
- Formació de passamà subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció:
 - Replanteig
 - Fixació dels suports a la base
 - Fixació del passamà als suports
- Formació de passamà ancorat a l'obra amb morter de ciment:
 - Replanteig
 - Formació dels caixetins d'ancoratge junt
 - Col·locació del passamà i fixació dels ancoratges amb morter
- Reparació puntual de barana de perfils d'acer:
 - Preparació de la zona de treball
 - Protecció dels elements propers que no siguin objecte de la reparació
 - Tall amb disc de la zona afectada per a la reparació
 - Reposició dels elements deteriorats
- Reparació i collat de passamà a parat:
 - Replanteig i marcat dels forats
 - Obertura dels forats
 - Col·locació del caixetí o mecanisme
 - Fixació i tapat del forat que resta
- Reforç de barana de perfils laminats d'acer:
 - Preparació de la zona de treball
 - Col·locació de la peça de reforç, practicant els orificis necessaris al parament de suport
 - Aplicació del material de pont d'unió
- Posteriorment s'aplicarà un recobriment d'acabat a la superfície de barana o passamà:
 - Reparació de la superfície a pintar, fregat de l'oxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprenació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
 - Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

La barana reforçada ha de reunir, com a mínim, les mateixes condicions exigides a la barana original. Ha d'estar anivellada, ben aplomada, i a la posició prevista a la DT.

L'alçada des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.

S'ha de respectar, en la mesura del possible, el sistema de muntatge de la barana original. Es a dir, les parts soldades han d'estar unides amb soldadura, i les parts reblonades han d'estar unides amb rebllons.

Els elements resistents de la barana instal·lada han de resistir les sol·licitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:

- Empenta vertical repartida uniformement: 1 kN/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement:
- Lloc d'ús privat: 0,5 kN/m
- Lloc d'ús públic: 1 kN/m

Distància entre la barana i el paviment:

- Baranes de directriu horitzontal: <= 5 cm
- Baranes de directriu inclinada: <= 3 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Alçària: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
- Separació entre muntants: Nul·la

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes. Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

REPARACIÓ PUNTUAL I REFORÇ DE BARANES:
No hi poden quedar restes de materials inestables en l'encast.
Els perfils metàl·lics que s'han d'encastar han d'estar nets, sense restes de formigó o morter adherit.
La superfície de l'encast ha de ser irregular.

El producte de pont d'unió ha de cobrir completament les superfícies, tant del perfil metàl·lic encastat com de la zona de l'encast, sense deixar bosses ni porus.

El pont d'unió ha d'estar aplicat seguint les instruccions de la DT del fabricant.

Gruix de la capa de pont d'unió: >= 0,5 mm, <= 1 mm

COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ AMB FIXACIONS MECÀNQUES:
S'ha de subjectar sòlidament al travessar superior amb fixacions mecàniques.
Els visos de fixació, per la seva posició, han de quedar protegits del contacte directe amb l'usuari.

COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ AMB MORTER:
S'ha de subjectar sòlidament a l'obra amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment Portland, protegits contra la corrosió.

REPARACIÓ I COLLAT DE PASSAMÀ A PARET:
Ha d'estar feta a la barana.
aprova des per la DF.

L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoguin (si és el cas), etc.

El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.

Fondària: <= 1/2 gruix de la paret
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions. Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultï el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARANA, PASSAMÀ, COLLAT D'ANCORATGE I PINTAT PASSAMÀ:
m de llargària de barana amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 - BARANES

PB1H - REPARACIÓ PUNTUAL DE BARANA

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB1H-601.

Plec de condicions

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

Reparació de baranes.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Reparació puntual de barana de perfils d'acer
- Reparació d'encast de barana
- Restauració de barana metàl·lica de fosa
- Restauració de barana metàl·lica de forja

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Protecció dels elements propers que no siguin objecte de la reparació
- En la reparació puntual de barana de perfils d'acer, a més:
- Tall amb disc de la zona afectada per a la reparació
- Reposició dels elements deteriorats
- Reparació d'encast de barana, a més:
- Retirada del material inestable de l'encast fins a trobar material ferm
- Decapat de pintures, eliminació d'òxid i neteja general del perfil metàl·lic
- Aplicació del material de pont d'unió
- Restauració de barana metàl·lica de fosa o de forja, a més:
- Substitució dels elements metàl·lics deteriorats
- Consolidació i reparació dels elements inestables de la barana
- Decapat de pintures, eliminació d'òxid i neteja general

CONDICIONS GENERALS:

La barana reparada ha de reunir, com a mínim, les mateixes condicions exigides a la barana original. Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
S'ha de respectar, en la mesura del possible, al sistema de muntatge de la barana original. Es a dir, les parts soldades han d'estar unides amb soldadura, i les parts reblonades han d'estar unides amb reblons.

L'alçària des del nivell del paviment fins al travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.

Els elements resistents de la barana instal·lada han de resistir les sol·licitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:

- Empenta vertical repartida uniformement: 1 kN/m
 - Empenta horitzontal repartida uniformement:
 - Lloc d'ús privat: 0,5 kN/m
 - Lloc d'ús públic: 1 kN/m
- Distància entre la barana i el paviment:
- Baranes de directriu horitzontal: <= 5 cm
 - Baranes de directriu inclinada: <= 3 cm
- Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
 - Alçària: ± 10 mm
 - Horitzontalitat: ± 5 mm
 - Aplomat: ± 5 mm/m
 - Separació entre muntants: Nul·la

REPARACIÓ D'ENCAST DE BARANA

No hi poden quedar restes de materials inestables a la base d'encastament.
Els perfils metàl·lics que s'han d'encastar han d'estar nets, sense restes de formigó o morter adherit.
La superfície de l'encast ha de ser irregular.

El producte de pont d'unió ha de cobrir completament les superfícies, tant del perfil metàl·lic encastat com de la zona de l'encast, sense deixar bosses ni porus.
El pont d'unió ha d'estar aplicat seguint les instruccions de la DT del fabricant.

Gruix de la capa de pont d'unió: >= 0,5 mm, <= 1 mm

RESTAURACIÓ DE BARANA METÀL·LICA DE FOSA O DE FORJA:
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions i seccions s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Els treballs s'han de realitzar amb les precaucions necessàries per tal de no malmetre la resta de components de la barana.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega d'elements. Si es desmunten elements situats en un tancament exterior, s'han de pendre les mesures de protecció necessàries per tal d'evitar la caiguda d'objectes.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobreuulti de la façana una distància >2m.

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

RESTAURACIÓ DE BARANA METÀL·LICA DE FOSA O DE FORJA:

Durant el procés de desmuntatge dels elements de la barana que s'hagin de restaurar, no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Es disposarà d'una superfície àmplia i arrocada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i font-les descendir amb polítyes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REPARACIÓ PUNTUAL DE BARANA DE PERFILES D'ACER I REPARACIÓ D'ENCAST DE BARANA:

Unitat de reparació realment executada amidada segons les especificacions de la DT.
RESTAURACIÓ DE BARANA METÀL·LICA DE FOSA I RESTAURACIÓ DE BARANA METÀL·LICA DE FORJA:
m de llargària amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 - DRENATGES

PD51 - BASTIMENT PER A INTERCEPTOR, COL·LOCAT

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD51-4726.

Plec de condicions

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

Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupa. - Amb dificultat

de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:

- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de murs particulars i passos de viants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de viants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobilitat urbana: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, senyals, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcamament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobilitat urbana: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, senyals, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcamament de bicicletes, etc.) que interfereixin en les tasques.

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.

Toleràncies d'execució:

- Guersament: ± 2 mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BASTIMENT:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

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:

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**PD7 - CLAVEGUERES I COL·LECTORS****PD72 - CLAVEGUERA AMB TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA****0.- ELEMENS QUE CONTEMPLA EL PLEC****PD72-EUAE.****Plec de condicions****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de polietilè de densitat alta, amb unions soldades, col·locats al fons de la rasa i rebert de sauló fins a 10 cm per sobre del tub.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupa. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de quals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplic de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'un s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcamet de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcamet de bicicletes, etc.) que interfereixin en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Comprovació del llit de recolzament dels tubs
 - Replanteig i preparació de les unions
 - Execució de les unions dels tubs
 - Baixada dels tubs al fons de la rasa
 - Realització de proves sobre la canonada instal·lada
 - Rebert de la rasa amb sauló

CONDICIONS GENERALS:

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.

Ha de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.

El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Un cop instal·lada la canonada, i abans del rebert de la rasa, han de quedar fetes satisfactoriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DT.

La base del tub, els laterals i la part superior fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior, ha d'estar rebert amb sauló.

Per damunt del tub s'ha de fer un rebert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:

- En zones amb trànsit rodar: >= 100 cm
- En zones sense trànsit rodar: >= 60 cm

Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm

Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell geòdetic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF. La descarrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobrimet adequat.

Les tuberías i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenquin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

El procés d'execució dels junts ha de ser prèviament acceptat per la DF.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un rebert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest rebert ha de complir les especificacions tècniques del rebert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reberta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

No es pot procedir al rebert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de setembre de 1986 per la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**PD8 - RECOBRIMENTS PROTECTORS PER A CLAVEGUERONS****PD86 - RECOBRIMENT PROTECTOR EXTERIOR PER A CLAVEGUERES DE TUBS CIRCULARS DE FORMIGÓ****0.- ELEMENS QUE CONTEMPLA EL PLEC****PD86-E913.****MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA**

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

BASTIMENT I TAPA:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**ELEMENTS COMPLEMENTARIS:**

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1362/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR - TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA**PR3 - CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS****PR36 - APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL****PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA****PDB - SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE****PDBG - BASTIMENT I TAPA RECTANGULAR PER A POU DE REGISTRE, COL·LECTATS****0.- ELEMENS QUE CONTEMPLA EL PLEC****PDBG-6101.****Plec de condicions****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.

- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el bastiment i tapa:

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR36-8RVD.

Plac de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:

- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector

CONDICIONS GENERALS:

El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.

El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.

La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.

Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.

- Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.

L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.

Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat 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

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRA VEGETAL:

- Inspecció visual del procés, amb atenció especial a la uniformitat de la barreja i de la seva estesa.
- Comprovació del gruix d'estesa i condicions d'anivellament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TERRA VEGETAL:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TERRA VEGETAL:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PR - TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4H - SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

PR4H2 - SUBMINISTRAMENT ROSMARINUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4H2-94UW.

Plac de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
 - Coníferes i resinoses
 - Palmeres i palmiformes
 - Arbusts
 - Plantes de petit port
- S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
 - Amb pa de terra
 - Amb l'arrel nua
 - En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.

Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.

Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 072, en funció de cada espècie i tipus de presentació.

S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.

Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF s'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.

Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.

En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

ARBRES DE FULLA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:

* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:

* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

CONIFERES I RESINOSSES:

* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:

* NTJ 07F:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR - TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4J - SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

PR4J5 - SUBMINISTRAMENT THYMUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4J5-95EG.

Plac de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
 - Coníferes i resinoses
 - Palmeres i palmiformes
 - Arbusts
 - Plantes de petit port
- S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
 - Amb pa de terra
 - Amb l'arrel nua
 - En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas

MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA

- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions

- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.

Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.

Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 072, en funció de cada espècie i tipus de presentació.

S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.

Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF s'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.

Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.

En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

ARBRES DE FULLA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:

* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:

* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

CONIFERES I RESINOSSES:

* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:

* NTJ 07F:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

**Àrea de Cohesió territorial, Desenvolupament Urbà,
Seguretat i Civisme**

Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals

IV. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

- Pressupost d'execució per contracte
- Pressupost
- Amidaments
- Quadre de preus 1
- Quadre de preus 2
- Justificació de preus

Banc de preus de referència:

Per als preus dels materials i de les unitats d'obra s'ha pres com a referència el **Banc de Preus BEDEC 2022-04 de l'ITEC, d'edificació per a obres de PEM de 0,402 M €**, realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat, essent el **coeficient d'indirectes del 5,0%**.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pag. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	110.666,18
13 % Despeses Generals SOBRE 110.666,18.....	14.386,60
6 % Benefici Industrial SOBRE 110.666,18.....	6.639,97
	<hr/>
Subtotal	131.692,75
21 % IVA SOBRE 131.692,75.....	27.655,48
	<hr/>
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 159.348,23

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(CENT CINQUANTA-NOU MIL TRES-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	ZONA ACCÉS	12.263,67
Capítol	01.02	ARRANJAMENT I RENOVACIÓ PISTA	49.422,69
Capítol	01.03	RAMPA ACCESIBILITAT PISTA	46.213,17
Capítol	01.04	SEGURETAT I SALUT	2.766,65
Obra	01	Pressupost CEIP030	110.666,18
			110.666,18

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost CEIP030	110.666,18
			110.666,18

PRESSUPOST

OBRA	01	PRESSUPOST CEIP030
CAPÍTOL	01	ZONA ACCÉS
TÍTOL 3	01	ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22D1-DGOU	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY REALITZADA AMB PALA CARREGADORA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ (P - 29)	0,60	131,000	78,60
2	P214W-FEMC	M	TALL EN PAVIMENT DE FORMIGÓ DE 10 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR (P - 21)	5,11	11,000	56,21
3	P2146-DJ24	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ DE FINS A 15 CM DE GRUIX, D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MECÀNICS (P - 14)	12,24	52,300	640,15
4	P2214-AYNM	M3	EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB PALA EXCAVADORA I CÀRREGA DIRECTA SOBRE CAMIÓ (P - 23)	4,22	12,150	51,27
5	P2241-52SL	M2	REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 90% PM (P - 25)	1,38	131,000	180,78
6	P221C-DYZN	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 1 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT (P - 24)	10,22	2,430	24,83
7	P241-FIPF	M3	TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES PER A REUTILITZAR DINS DE L'OBRA, AMB DÚMPER PER A TRANSPORTS I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS (P - 30)	2,69	35,984	96,80
8	P2252-549J	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL ADEQUAT DE L'OBRA, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ (P - 27)	4,01	35,984	144,30
9	E2R64237	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 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 5 I FINS A 10 KM (P - 2)	7,76	13,598	105,52
10	P2RA-EU7I	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (P - 32)	16,75	13,598	227,77
TOTAL	TÍTOL 3	01.01.01				1.606,23

OBRA	01	PRESSUPOST CEIP030
CAPÍTOL	01	ZONA ACCÉS
TÍTOL 3	02	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P967-E9VD	M	VORADA RECTA DE FORMIGÓ, MONOCAPA, 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	28,23	27,000	762,21

PRESSUPOST

			S (R-3,5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ I DE 10 A 20 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTADA AMB MORTER (P - 39)			
2	P966-H97P	M	VORADA D'ACER GALVANITZAT, DE 10 MM DE GRUIX I 200 MM D'ALÇÀRIA,AMB CANTELLS MATATS ARRODONITS , INCLOSOS ELS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, HNE-15/P/40 (P - 38)	49,08	14,000	687,12
3	E4BP1112	U	ANCORATGE AMB ACER EN BARRES CORRUGADES DE 12 MM DE DIÀMETRE, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT (P - 3)	10,20	56,000	571,20
4	P9G6-4XON	M2	PAVIMENT DE FORMIGÓ AMB FORMIGÓ HA-30/P / 10 / I + E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I + E, DE 15 CM DE GRUIX, AMB ACABAT REMOLINAT MECÀNIC, AMB MALLA ELECTROSOLDADA (P - 46)	29,51	15,000	442,65
5	P9G6-4X01	M	GRAONAT DE FORMIGÓ DE SEGONS ESPECEJAMENT DE GRAONAT EXISTENT EN ESCALA D'ACÉS AMB GRAONS DE 45X12CM , REALITZAT AMB FORMIGÓ HA-30/P / 10 / I + E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I + E, DE 15 CM DE GRUIX,ACABAT REMOLINAT MECÀNIC, AMB MALLA ELECTROSOLDADA. ENCOFRAT DE FUSTA DE GRAONATS AMB TRACTAMENT DELS CANTELLS PER DEIXAR L'UNITAT EXECUTADA COM ELS ALTRES GRAONS EXISTENTS. (P - 45)	199,12	9,000	1.792,08
6	PDBG-6101	U	DESMUNTATGE, RECUPERACIÓ I RECOL·LOCACIÓ DE TAPA D'EMBORNAL A NOVA COTA DE PAVIMENT AMPLIANT L'ALÇADA DEL PERICÓ EXISTENT FINS A L'ALÇADA REQUERIDA , ANCORATDA AMB MORTER CIMENT 1:4. (P - 54)	117,98	1,000	117,98
7	P9A2-1002	PA	TRASLLAT D'EQUIP LOGÍSTIC NECESARI PER A L'APLICACIÓ DEL PAVIMENT NATURAL TIPUS SAULO SOLID O EQUIVALENT FORMAT PER COBRIR EL DESPLAÇAMENT DE L'EQUIP TÈCNIC, HUMÀ I MECÀNIC NECESARI PER A L'APLICACIÓ DEL PROCEDIMENT CERTIFICAT DEL PROTOCOL D'APLICACIÓ DEL SISTEMA INDEPENDENTMENT DE LA PRODUCCIÓ A REALITZAR . ZONA ACCÉS I RAMPA (P - 42)	3.517,50	0,150	527,63
8	P9A2-1001	M	PAVIMENT NATURAL TIPUS SAULO SOLID PRODUCTE EQUIVALENT , REALITZAT AMB COMPOST NATURAL DE DIFERENTS TERRES , L·LIGANTS HIDRÀULICS I ADITIUS NATURALS PER A LA CONSOLIDACIÓ DE PAVIMENT GRANULAR NATURAL. FORMACIÓ DE PAVIMENT AMB MITJANS MANUAUS I MECÀNICS EN RECORREGUTS DE MÉS DE 1,80M D'AMPLE PER A UN PAVIMENT RESULTANT AMB ELEVADA RESISTÈNCIA A L'ABRASIÓ SUPERFICIAL <26 SEGONS UNE-EN-1339 ANNEX G DE 10 CM D'ESPESSOR I APTÉ PER A PER AL TRANSIT DE VIANANTS, BICICLETES I TRANSIT LLEUGER DE VEHICLES. INCLOU : - MATERIAL NECESARI PER A UN GRUIX FINAL DE 10 CM.	24,47	180,000	4.404,60

PRESSUPOST

			- ÀRID DE PRÉSTEC, TIPUS SAULÓ PROCESSAT, CLASSIFICAT I MODIFICAT A LA GRANULOMETRIA ESPECÍFICA. - 150 KG/M3 DE CONGLOMERANT SAULO SOLID A GRANEL - MESCLA, TOTALMENT HOMOGÈNIA, DE L'ÀRID APORTAT AMB 1 KG/M3 D'UNA BARREJA EN POLS QUE CONTINGUI: SILICAT DE SODI 42% + CARBONAT DE SODI 19% + CLORUR DE POTASSI 30% + SODI TRI-POLIFOSFAT 9%. - APLICACIÓ ADDITIU HIVERNACLE EN SUPERFICIE. TOT EXECUTAT PER APLICADORS CERTIFICATS SEGONS PROCEDIMENT D'APLICACIÓ DEL SISTEMA OCA N° 34/4000/15/337.			
9	P9A2-1003	M	(P - 41) TALL AMB DISC DE PAVIMENT NATURAL TIPUS SAULO SOLID DE 10CM D'ESPESSOR , REALITZAT AMB MÀQUINA DE DISC . (P - 43)	3,25	35,000	113,75
10	P9A2-DN4X	M3	PAVIMENT DE SAULÓ, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 95 % DEL PM (P - 44)	27,68	3,750	103,80
TOTAL	TITOL 3		01.01.02			9.523,02

OBRA 01 PRESSUPOST CEIP030
CAPÍTOL 01 ZONA ACCÉS
TITOL 3 03 MANYERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB1H-I601	M	MODIFICACIÓ DE BARANA EXISTENT DE TUBS DE D'ACER, AMB INSTAL·LACIÓ DE MONTANTS NOUS NECESARIS I MODIFICACIÓ DE PASSAMÀ I TRAVESSERS PER DEIXAR LA BARANA ADAPTADA A LA PENDENT I PROLONGACIÓ DEL NOU TRAM D'ESCALA (P - 49)	189,07	6,000	1.134,42
TOTAL	TITOL 3		01.01.03			1.134,42

OBRA 01 PRESSUPOST CEIP030
CAPÍTOL 02 ARRANJAMENT I RENOVACIÓ PISTA
TITOL 3 01 ENDERROCS I DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2149-0003	U	DESMUNTATGE , RECUPERACIÓ I ENMAGATZEMNATGE DE DE CISTELLA GRAN A RESTAURAR I RECOL·LOCAR EN NOVA UBICACIÓ EN PISTA , REALITZAT AMB MITJANS MANUALS , AMB COMPRESSOR I MÀQUINES DE TALLI CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. (P - 19)	81,69	2,000	163,38
2	P2149-0004	U	DESMUNTATGE , RECUPERACIÓ I ENMAGATZEMNATGE DE TAULA DE PIN PONG A RESTAURAR I RECOL·LOCAR EN NOVA UBICACIÓ EN LA PISTA , REALITZAT AMB MITJANS MANUALS ,I AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. (P - 20)	65,71	2,000	131,42
3	P2148-49L5	M	DEMOLICIÓ DE VORADA, INCLÒS LA BASE, COL·LOCADA SOBRE FORMIGÓ, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P -	4,65	107,000	497,55

PRESSUPOST

4	P2146-H847	M2	16) FRESAT PER CM DE GRUIX DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (P - 15)	0,43	1.256,000	540,08
5	P214W-FEMC	M	TALL EN PAVIMENT DE FORMIGÓ DE 10 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR (P - 21)	5,11	33,600	171,70
6	E2R64237	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 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 5 I FINS A 10 KM (P - 2)	7,76	28,847	223,85
7	P2RA-EU7I	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (P - 32)	16,75	28,847	483,19
TOTAL TITOL 3 01.02.01						2.211,17

OBRA	01	PRESSUPOST CEIP030
CAPÍTOL	02	ARRANJAMENT I RENOVACIÓ PISTA
TITOL 3	02	MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22D1-DGOU	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY REALITZADA AMB PALA CARREGADORA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ (P - 29)	0,60	357,000	214,20
2	P2214-AYNM	M3	EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB PALA EXCAVADORA I CÀRREGA DIRECTA SOBRE CAMIÓ (P - 23)	4,22	21,400	90,31
3	P2259-548K	M2	REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95% DEL PM (P - 28)	1,59	107,000	170,13
4	P92A-JGB8	M3	SUBBASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 95% DEL PM, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 12 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS DE MÉS DE 2 M3 (P - 37)	31,40	21,400	671,96
5	P221C-DYZN	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 1 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT (P - 24)	10,22	64,690	661,13
6	P241-FIPF	M3	TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES PER A REUTILITZAR DINS DE L'OBRA, AMB DÚMPER PER A TRANSPORTS I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS (P - 30)	2,69	35,700	96,03
7	P2252-549J	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL ADEQUAT DE L'OBRA, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ (P - 27)	4,01	35,700	143,16
8	P2242-53C7	M2	ACABAT I ALLISADA DE TALUSSOS, AMB MITJANS MECÀNICS (P - 26)	1,91	21,400	40,87

PRESSUPOST

9	E2R45037	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 5 I FINS A 10 KM (P - 1)	6,65	31,250	207,81
10	P2RB-HIFS	M3	DISPOSICIÓ DE TERRES NO CONTAMINADES DE DENSITAT APARENT 1,6 T/M3, A VALORITZADOR DE MATERIALS NATURALS EXCAVATS AMB CODI VNME (P - 33)	1,68	31,250	52,50
TOTAL TITOL 3			01.02.02			2.348,10

OBRA	01	PRESSUPOST CEIP030
CAPÍTOL	02	ARRANJAMENT I RENOVACIÓ PISTA
TITOL 3	03	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P967-E9YX	M	VORADA RECTA DE FORMIGÓ, DOBLE CAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA PER A VIANANTS A2 DE 20X10 CM SEGONS UNE 127340, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ S (R-3,5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ I DE 20 A 25 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTADA AMB MORTER (P - 40)	28,34	127,000	3.599,18
2	P92A-JGB8	M3	SUBBASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 95% DEL PM, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 12 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS DE MÉS DE 2 M3 (P - 37)	31,40	30,000	942,00
3	P9A2-1002	PA	TRASLLAT D'EQUIP LOGÍSTIC NECESARI PER A L'APLICACIÓ DEL PAVIMENT NATURAL TIPUS SAULO SOLID O EQUIVALENT FORMAT PER COBRIR EL DESPLAÇAMENT DE L'EQUIP TÈCNIC, HUMÀ I MECÀNIC NECESARI PER A L'APLICACIÓ DEL PROCEDIMENT CERTIFICAT DEL PROTOCOL D'APLICACIÓ DEL SISTEMA INDEPENDENTMENT DE LA PRODUCCIÓ A REALITZAR . ZONA ACCÉS I RAMPA (P - 42)	3.517,50	0,150	527,63
4	P9A2-1001	M	PAVIMENT NATURAL TIPUS SAULO SOLID PRODUCTE EQUIVALENT , REALITZAT AMB COMPOST NATURAL DE DIFERENTS TERRES , L·LIGANTS HIDRÀULICS I ADITIUS NATURALS PER A LA CONSOLIDACIÓ DE PAVIMENT GRANULAR NATURAL. FORMACIÓ DE PAVIMENT AMB MITJANS MANUAIS I MECÀNICS EN RECORREGUTS DE MÉS DE 1,80M D'AMPLE PER A UN PAVIMENT RESULTANT AMB ELEVADA RESISTÈNCIA A L'ABRASIÓ SUPERFICIAL <26 SEGONS UNE-EN-1339 ANNEX G DE 10 CM D'ESPESOR I APTA PER A PER AL TRANSIT DE VIANANTS, BICICLETES I TRANSIT LLEUGER DE VEHICLES. INCLOU : - MATERIAL NECESARI PER A UN GRUIX FINAL DE 10 CM. - ÀRID DE PRÉSTEC, TIPUS SAULÓ PROCESSAT, CLASSIFICAT I MODIFICAT A LA GRANULOMETRIA ESPECÍFICA. - 150 KG/M3 DE CONGLOMERANT SAULO SOLID A GRANEL - MESCLA, TOTALMENT HOMOGENÈIA, DE L'ÀRID APORTAT AMB 1 KG/M3 D'UNA BARREJA EN POLS QUE CONTINGUI: SILICAT DE SODI 42% + CARBONAT DE SODI 19% + CLORUR DE POTASSI 30% + SODI TRI-POLIFOSFAT 9%.	24,47	100,000	2.447,00

PRESSUPOST

			- APLICACIÓ ADDITIU HIVERNACLE EN SUPERFÍCIE. TOT EXECUTAT PER APLICADORS CERTIFICATS SEGONS PROCEDIMENT D'APLICACIÓ DEL SISTEMA OCA N° 34/4000/15/337. (P - 41)			
5	F9K7V010	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT, DISENYADA I PREPARADA PER A REBRE UN POLIMENT, FABRICADA A TEMPERATURA NORMAL, AMB BETUM SINTÈTIC AMB PIGMENT DE COLOR, PER A DONAR COLOR A LA MESCLA, AMB GRANULAT PER A RODAMENT. COL·LOCADA A L'OBRA AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 98% DE L'ASSAIG MARSHALL (P - 8)	268,82	48,082	12.925,40
6	F9HYV030	T	INCREMENT PER COL·LOCACIÓ A L'OBRA I COMPACTACIÓ, MESCLA BITUMINOSA EN CALENT, EN CONJUNT D'OBRES AMB BAIX RENDIMENT INFERIOR A 50 T DE MATEIRAL COL·LOCAT (P - 4)	17,84	48,082	857,78
7	F9HZW300	T	INCREMENT EN EL SUBMINISTRAMENT DE QUALSEVOL MESCLA BITUMINOSA EN CALENT SITUADA A L'OBRA AMB TRANSPORT QUE NECESSÀRIAMENT S'HA DE FER AMB CAMIÓ DE CÀRREGA INFERIOR A 20 T (P - 6)	4,95	48,082	238,01
8	F9HZW120	T	INCREMENT EN EL SUBMINISTRAMENT DE QUALSEVOL MESCLA BITUMINOSA EN CALENT PER FABRICACIÓ AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ MODIFICAT AMB POLIMERS PMB 45/80-60 (BM-3C) (P - 5)	3,02	48,082	145,21
9	F9K6V025	M2	TRACTAMENT SUPERFICIAL MITJANÇANT POLIMENT DE PAVIMENT D'AGLOMERAT ASFÀLTIC DE LA SUPERFÍCIE, MITJANÇANT DIAMANT METÀL·LIC AMB POLIMENT PER SATÈL·LIT, TIPUS BOULEVARD O EQUIVALENT, UTILITZANT TOTS ELS MITJANS NECESSARIS AMB LA NETEJA FINAL QUE CORRESPONGUI. TOTALMENT ACABAT (P - 7)	20,43	640,000	13.075,20
10	P9G6-4XON	M2	PAVIMENT DE FORMIGÓ AMB FORMIGÓ HA-30/P / 10 / I + E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I + E, DE 15 CM DE GRUIX, AMB ACABAT REMOLINAT MECÀNIC, AMB MALLA ELECTROSOLDADA (P - 46)	29,51	7,500	221,33
11	P9Q1-H9DC	M2	REVESTIMENT DE BANC DE FORMIGÓ REALITZAT AMB TARIMA DE POSTS DE FUSTA DE PI DE FLANDES TRACTATS AMB AUTOCLAU AMB SALS DE COURE, DE 30 MM DE GRUIX I FINS 120 MM D'AMPLÀRIA, COL·LOCATS SEPARATS 5MM, SOBRE PERFILS DE SUPORT AMB VISOS D'ACER INOXIDABLE (P - 47)	80,63	5,168	416,70
TOTAL TITOL 3			01.02.03			35.395,44

OBRA	01	PRESSUPOST CEIP030
CAPÍTOL	02	ARRANJAMENT I RENOVACIÓ PISTA
TITOL 3	04	INSTAL·LACIONS DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GD5KLF0E	M	CAIXA PER A INTERCEPTOR DE 84X50 CM, AMB PARETS DE 20 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I, SOBRE SOLERA DE 15 CM DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I (P - 11)	81,87	5,000	409,35

PRESSUPOST

2	GD5Z78CK	U	REIXA PER A INTERCEPTOR, DE FOSA DÚCTIL DE 750X350X27 MM, CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124 I 14 DM2 DE SUPERFÍCIE D'ABSORCIÓ COL-LOCADA SOBRE BASTIMENT (P - 12)	42,76	5,000	213,80
3	PD51-47Z8	M	BASTIMENT DE 100 CM DE LLUM PER A INTERCEPTOR, DE PERFIL D'ACER S235JR DE 80X80X8 MM I TRAVES DE PASSAMÀ DE 60 MM CADA M, COL-LOCAT ANCORAT AL FORMIGÓ (P - 50)	62,18	5,000	310,90
4	PD72-EUAE	M	CLAVEGUERA AMB TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 200 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13244-2, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJA I COL-LOCAT AL FONS DE LA RASA (P - 52)	20,61	50,000	1.030,50
5	PD86-E913	M	RECOBRIMENT PROTECTOR EXTERIOR PER A CLAVEGUERES DE TUB DE FORMIGÓ DE DIÀMETRE 30 CM, AMB 15 CM DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I (P - 53)	15,27	50,000	763,50
6	J0600001	U	PERFORACIÓ DE PASATUB EN MUR DE FORMIGÓ ARMAT DE FINS A 400MM DE LLARG AMB SONDA ROTATIVA DIAMANTADA DE 160 MM DE DIÀMETRE I CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 13)	46,71	3,000	140,13
TOTAL TITOL 3			01.02.04			2.868,18

OBRA	01	PRESSUPOST CEIP030
CAPÍTOL	02	ARRANJAMENT I RENOVACIÓ PISTA
TITOL 3	05	EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P352-4S4Y	M3	FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT FORMIGÓ HA-25/B / 20 / IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA ABOCAT AMB BOMBA, ARMAT AMB 40 KG/M3 D'ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES I ENCOFRAT AMB UNA QUANTIA D'1 M2/M3 (P - 35)	236,58	2,270	537,04
2	PQS7-001	U	REPARACIÓ DE CISTELLA DE BASQUET : -REFER UNIÓ TRENCADA DEL TUB DE SUPORT I PERLONGACIÓ DEL POSTE PER A COL.LOCACIÓ EN NOVA UBUCACIÓ A LA ALÇADA REGLAMENTÀRIA MESURAT SOBRE LA COTA FINAL DEL NOU PAVIMENT ACABAT -RASPALLAT I PINTAT AMB ESMALT SINTÈTIC DE TOTA LA ZONBA REPARADA. (P - 60)	222,91	2,000	445,82
3	PQS1-0001	U	INSTAL·LACIÓ DE CISTELLA DE BASQUET RECUPERADA, MUNTATGE ENCASTADA AL PAVIMENT , AMB ESTRUCTURA DE TUB D'ACER DIÀMETRE APROXIMAT 160 MM, COL-LOCADA ENCASTADA AL PAVIMENT AMB MORTER DE RESINES EPOXI, AMB PERFORACIÓ DE PAVIMENT FETA AMB MÀQUINA AMB CORONA DE DIAMANT (P - 56)	413,56	2,000	827,12
4	PQS1-0002	U	INSTAL·LACIÓ DE TAULA DE PING PONG RECUPERADA, MUNTATGE FIXAT MECANICAMENT AMB TACS AL FONAMENT DE FORMIGÓ ENCASTAT AL PAVIMENT (P - 57)	205,96	2,000	411,92
5	PQS1-HBPV	U	CISTELLA DE BASQUET MUNTADA ENCASTADA AL PAVIMENT AMB SISTEMA DESMUNTABLE, AMB ESTRUCTURA DE TUB D'ACER 100X100 MM, TAULER DE METACRILAT DE 180X105X1,5 CM I ANELLA DE TUB D'ACER AMB MOLLES I XARXA DE NILÓ, AMB UNA VOLADA DE 2 M, COL-LOCADA ENCASTADA AL PAVIMENT AMB MORTER DE	1.496,66	2,000	2.993,32

PRESSUPOST

6	PQS1-HB01	PAR	RESINES EPOXI, AMB PERFORACIÓ DE PAVIMENT FETA AMB MÀQUINA AMB CORONA DE DIAMANT (P - 59) PARELL DE PROTECTORS D'ESCUMA PER A PAL DE CISTELLA DE BASQUET (P - 58)	262,50	2,000	525,00
TOTAL	TITOL 3		01.02.05			5.740,22

OBRA 01 PRESSUPOST CEIP030
CAPÍTOL 02 ARRANJAMENT I RENOVACIÓ PISTA
TITOL 3 06 PINTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F9U00011	U	MARCATGE I PINTAT CAMP BASQUET UT DE MARCATGE I PINTAT DE CAMP DE BASQUET AMB PINTURA ESPECIAL PER EXTERIORS AL CLOROCAUTXO. EFECTUAT COMPLINT MIDES REGLAMENTÀRIES. (P - 9)	429,79	2,000	859,58
TOTAL	TITOL 3		01.02.06			859,58

OBRA 01 PRESSUPOST CEIP030
CAPÍTOL 03 RAMPA ACCESIBILITAT PISTA
TITOL 3 01 DESMUNTATGES I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2149-0002	U	DESMUNTATGE DE CISTELLA PETITA I ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. (P - 18)	40,49	1,000	40,49
2	P2149-0001	M	DESMUNTATGE DE REIXA LINEAL INTERCEPTORA D'AIGUES A REUTILITZAR RELITZAT AMB COMPRESSOR, ENMAGATZEMATGE PER A POSTERIOR REUTILITZACIÓ I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 12 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ. (P - 17)	38,36	8,000	306,88
3	P21R1-92JT	U	TRITURACIÓ DE SOCA SOTERRADA DE 100 A 140 CM DE PERÍMETRE AMB TRACTORS AMB ACCESSORIS PER TRITURAR (P - 22)	71,15	2,000	142,30
4	E2R64237	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 5 I FINS A 10 KM (P - 2)	7,76	3,000	23,28
5	P2RA-EU7D	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS DE TRONCS I SOQUES NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,9 T/M3, PROCEDENTS DE PODA O SEGA, AMB CODI 20 02 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (P - 31)	73,71	3,000	221,13
TOTAL	TITOL 3		01.03.01			734,08

OBRA 01 PRESSUPOST CEIP030
CAPÍTOL 03 RAMPA ACCESIBILITAT PISTA
TITOL 3 02 MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
------	------	----	------------	------	-----------	--------

PRESSUPOST

1	P22D1-DGOU	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY REALITZADA AMB PALA CARREGADORA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ (P - 29)	0,60	360,000	216,00
2	P221C-DYZN	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 1 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT (P - 24)	10,22	40,180	410,64
3	P2214-AYNM	M3	EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB PALA EXCAVADORA I CÀRREGA DIRECTA SOBRE CAMIÓ (P - 23)	4,22	72,000	303,84
4	P2259-548K	M2	REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95% DEL PM (P - 28)	1,59	360,000	572,40
5	P241-FIPF	M3	TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES PER A REUTILITZAR DINS DE L'OBRA, AMB DÚMPER PER A TRANSPORTS I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS (P - 30)	2,69	185,225	498,26
6	P2252-549J	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL ADEQUAT DE L'OBRA, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ (P - 27)	4,01	140,225	562,30
7	P2242-53C7	M2	ACABAT I ALLISADA DE TALUSSOS, AMB MITJANS MECÀNICS (P - 26)	1,91	270,000	515,70
8	E2R45037	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 5 I FINS A 10 KM (P - 1)	6,65	25,000	166,25
9	P2RB-HIFS	M3	DISPOSICIÓ DE TERRES NO CONTAMINADES DE DENSITAT APARENT 1,6 T/M3, A VALORITZADOR DE MATERIALS NATURALS EXCAVATS AMB CODI VNME (P - 33)	1,68	25,000	42,00
TOTAL TITOL 3			01.03.02			3.287,39

OBRA	01	PRESSUPOST CEIP030
CAPÍTOL	03	RAMPA ACCESIBILITAT PISTA
TITOL 3	03	FONAMENTS I ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P352-4S4Y	M3	FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT FORMIGÓ HA-25/B / 20 / IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA ABOCAT AMB BOMBA, ARMAT AMB 40 KG/M3 D'ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES I ENCOFRAT AMB UNA QUANTIA D'1 M2/M3 (P - 35)	236,58	10,880	2.573,99
2	P352-0001	ML	BASE DE FIXACIÓ DE BARANA CENTRAL FORMADA PER FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT PER ANCORATGE DE BARANA CENTRAL , MITJANÇANT FONAMENT CORREGUT DE 30X30CM REALITZAT AMB FORMIGÓ HA-25/B / 20 / IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA ABOCAT AMB BOMBA, ARMAT AMB 8 KG/M D'ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES I ENCOFRAT AMB UNA QUANTIA D'1 M2/M (P - 34)	35,80	40,000	1.432,00
3	P354-4S7V	M3	MUR DE CONTENCIÓ DE FORMIGÓ ARMAT DE 3 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM I FINS A 30 CM DE GRUIX, DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIB, ABOCAT AMB BOMBA,	412,21	6,880	2.836,00

PRESSUPOST

4	E4BP1112	U	ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES AMB UNA QUANTIA DE 65 KG/M3 I ENCOFRAT INDUSTRIALITZAT PER A MURS, NO VIST (P - 36)	10,20	12,000	122,40
			ANCORATGE AMB ACER EN BARRES CORRUGADES DE 12 MM DE DIÀMETRE, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT (P - 3)			
TOTAL			TITOL 3	01.03.03		6.964,39

OBRA 01 PRESSUPOST CEIP030
 CAPÍTOL 03 RAMPA ACCESIBILITAT PISTA
 TITOL 3 04 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P92A-JGB8	M3	SUBBASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 95% DEL PM, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 12 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS DE MÉS DE 2 M3 (P - 37)	31,40	108,000	3.391,20
2	P9A2-1002	PA	TRASLLAT D'EQUIP LOGÍSTIC NECESARI PER A L'APLICACIÓ DEL PAVIMENT NATURAL TIPUS SAULO SOLID O EQUIVALENT FORMAT PER COBRIR EL DESPLAÇAMENT DE L'EQUIP TÈCNIC, HUMÀ I MECÀNIC NECESARI PER A L'APLICACIÓ DEL PROCEDIMENT CERTIFICAT DEL PROTOCOL D'APLICACIÓ DEL SISTEMA INDEPENDENTMENT DE LA PRODUCCIÓ A REALITZAR . ZONA ACCÉS I RAMPA (P - 42)	3.517,50	0,700	2.462,25
3	P9A2-1001	M	PAVIMENT NATURAL TIPUS SAULO SOLID PRODUCTE EQUIVALENT , REALITZAT AMB COMPOST NATURAL DE DIFERENTS TERRES , LLIGANTS HIDRÀULICS I ADITIUS NATURALS PER A LA CONSOLIDACIÓ DE PAVIMENT GRANULAR NATURAL. FORMACIÓ DE PAVIMENT AMB MITJANS MANUAUS I MECÀNIC EN RECORREGUTS DE MÉS DE 1,80M D'AMPLE PER A UN PAVIMENT RESULTANT AMB ELEVADA RESISTÈNCIA A L'ABRASIÓ SUPERFICIAL <26 SEGONS UNE-EN-1339 ANNEX G DE 10 CM D'ESPESSOR I APTA PER A PER AL TRANSIT DE VIANANTS, BICICLETES I TRANSIT LLEUGER DE VEHICLES. INCLOU : - MATERIAL NECESARI PER A UN GRUIX FINAL DE 10 CM. - ÀRID DE PRÉSTEC, TIPUS SAULÓ PROCESSAT, CLASSIFICAT I MODIFICAT A LA GRANULOMETRIA ESPECÍFICA. - 150 KG/M3 DE CONGLOMERANT SAULO SOLID A GRANEL - MESCLA, TOTALMENT HOMOGENIA, DE L'ÀRID APORTAT AMB 1 KG/M3 D'UNA BARREJA EN POLS QUE CONTINGUI: SILICAT DE SODI 42% + CARBONAT DE SODI 19% + CLORUR DE POTASSI 30% + SODI TRI-POLIFOSFAT 9%. - APLICACIÓ ADDITIU HIVERNACLE EN SUPERFICIE. TOT EXECUTAT PER APLICADORS CERTIFICATS SEGONS PROCEDIMENT D'APLICACIÓ DEL SISTEMA OCA Nº 34/4000/15/337.	24,47	360,000	8.809,20

PRESSUPOST

4	P9A2-1003	M	(P - 41) TALL AMB DISC DE PAVIMENT NATURAL TIPUS SAULO SOLID DE 10CM D'ESPESSOR , REALITZAT AMB MÀQUINA DE DISC . (P - 43)	3,25	64,000	208,00
5	P966-H97P	M	VORADA D'ACER GALVANITZAT, DE 10 MM DE GRUIX I 200 MM D'ALÇÀRIA,AMB CANTELLS MATATS ARRODONITS , INCLOSOS ELS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, HNE-15/P/40 (P - 38)	49,08	45,000	2.208,60
6	P9Q1-H9DC	M2	REVESTIMENT DE BANC DE FORMIGÓ REALITZAT AMB TARIMA DE POSTS DE FUSTA DE PI DE FLANDES TRACTATS AMB AUTOCLAU AMB SALS DE COURE, DE 30 MM DE GRUIX I FINS 120 MM D'AMPLÀRIA, COL·LOCATS SEPARATS 5MM, SOBRE PERFILS DE SUPORT AMB VISOS D'ACER INOXIDABLE (P - 47)	80,63	5,168	416,70
TOTAL TITOL 3			01.03.04			17.495,95

OBRA	01	PRESSUPOST CEIP030
CAPÍTOL	03	RAMPA ACCESIBILITAT PISTA
TITOL 3	05	INSTAL·LACIONS DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GD5KLF0E	M	CAIXA PER A INTERCEPTOR DE 84X50 CM, AMB PARETS DE 20 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I, SOBRE SOLERA DE 15 CM DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I (P - 11)	81,87	8,000	654,96
2	GD5K0001	M	RECRESCUT DE CAIXA INTERCEPTORA DE FORMIGÓ EXISTENT , RECREIXENT LES PARETS DE LA CANAL ENTRE 20-30CM APROXIMADAMENT FINS A COTA DE PAVIMENT DEFINITIU REALITZAT AMB FORMIGÓ ARMAT DE 20 CM DE GRUIX DEDE LES PARETS AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I, SOBRE CAIXA CANAL EXISTENT. (P - 10)	58,80	8,000	470,40
3	PD51-47Z8	M	BASTIMENT DE 100 CM DE LLUM PER A INTERCEPTOR, DE PERFIL D'ACER S235JR DE 80X80X8 MM I TRAVES DE PASSAMÀ DE 60 MM CADA M, COL·LOCAT ANCORAT AL FORMIGÓ (P - 50)	62,18	8,000	497,44
4	GD5Z78CK	U	REIXA PER A INTERCEPTOR, DE FOSA DÚCTIL DE 750X350X27 MM, CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124 I 14 DM2 DE SUPERFÍCIE D'ABSORCIÓ COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT (P - 12)	42,76	10,000	427,60
5	PD72-EUAE	M	CLAVEGUERA AMB TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 200 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13244-2, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJA I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA (P - 52)	20,61	46,000	948,06
6	PD86-E913	M	RECOBRIMENT PROTECTOR EXTERIOR PER A CLAVEGUERES DE TUB DE FORMIGÓ DE DIÀMETRE 30 CM, AMB 15 CM DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I (P - 53)	15,27	46,000	702,42
7	PD5S-0001	UD	POU DE DRENATGE DEL TERRENY, PER A RECOLLIR AIGÜES SUPERFICIALS, DE 200X200X200CM, AMB EXCAVACIÓ MECÀNICA, REBLERT DE LA RASA AMB 50% DE GRAVA EMBOLCALLADA AMB GEOTÈXTEL I 50% DE	291,52	2,000	583,04

PRESSUPOST

8	J0600001	U	SORRA, I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRANTS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 51) PERFORACIÓ DE PASATUB EN MUR DE FORMIGÓ ARMAT DE FINS A 400MM DE LLARG AMB SONDA ROTATIVA DIAMANTADA DE 160 MM DE DIÀMETRE I CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 13)	46,71	3,000	140,13
TOTAL	TITOL 3		01.03.05			4.424,05

OBRA 01 PRESSUPOST CEIP030
CAPÍTOL 03 RAMPA ACCESIBILITAT PISTA
TITOL 3 06 MANYERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB13-0001	M	BARANA D'ACER ACCESIBLE ACABAT PINTAT, FORMADA PER DOS PASSAMANS A DIFERENTS ALÇADES I UN ALTRE COM A SOCOL INFERIOR DE D50MM, MUNTANTS CADA 150 CM, I DE 100 A 120 CM D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM. ANCORADA EN FONAMENT DE FORMIGÓ ACABADA PINTADA AMB 2 CAPES D'EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT I 2 CAPES D'ACABAT AMB PINTURA METÀL·LICA ANTICORROSIVA. TOT SEGONS DETALLS DEL PROJECTE (P - 48)	144,61	74,000	10.701,14
TOTAL	TITOL 3		01.03.06			10.701,14

OBRA 01 PRESSUPOST CEIP030
CAPÍTOL 03 RAMPA ACCESIBILITAT PISTA
TITOL 3 07 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PRIE-HKA6	M2	REVESTIMENT VEGETATIU I/O PROTECCIÓ CONTRA LA PÈRDUA DE FINS DEL TALÚS AMB UNA PENDENT ENTRE 25 A 40%, AMB GEOMALLA TRIDIMENSIONAL DE MONOFILAMENTS SINTÈTICS TERMOSOLDATS, DE 15 A 18 MM DE GRUIX AMB PROTECCIÓ ALS RAIG UV, FIXADA AMB GRAPES D'ACER CORRUGAT EN FORMA D'U, DE 10 MM DE DIÀMETRE I DE 20-10-20 CM, 1 UNITAT CADA 2 M2, AMB PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DEL TERRENY, TREBALLANT AMB MITJANS D'ELEVACIÓ DES DEL PEU DEL TALÚS O AMB MITJANS PER DESPENJAR-SE DES DE LA CORONACIÓ, UTILITZANT PERSONAL ESPECIALITZAT EN TREBALLS EN ALÇADA (P - 62)	11,62	83,390	968,99
2	PR36-8RVD	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3 I ESCAMPADA AMB MITJANS MANUAUS (P - 61)	113,23	8,339	944,22
3	PQB7-HBL1	U	SUMMINISTRAMENT I PLANTACIÓ ESPÈCIES AROMÀTIQUES: ESPÍGOL, ROMANÍ, FARIGOLA. (P - 55)	692,96	1,000	692,96
TOTAL	TITOL 3		01.03.07			2.606,17

OBRA 01 PRESSUPOST CEIP030
CAPÍTOL 04 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1PSIS001	PA	PARTIDA PER AL COMPLIMENT DELS REQUERIMENTS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT (P - 0)	2.766,65	1,000	2.766,65
TOTAL	CAPÍTOL		01.04			2.766,65

PRESSUPOST

AMIDAMENTS

OBRA	01	PRESSUPOST CEIP030
CAPÍTOL	01	ZONA ACCÉS
TÍTOL 3	01	ENDERROCS , MOVIMENTS DE TERRES I GESTIO DE RESIDU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P22D1-DGOU	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY REALITZADA AMB PALA CARREGADORA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TOTAL		183,000				183,000	C#*D#*E#*F#
2	FORMIGÓ		-52,000				-52,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 131,000

2	P214W-FEMC	M	TALL EN PAVIMENT DE FORMIGÓ DE 10 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR
---	------------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pretall formigó vorera		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	Pretall formigó escala		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

3	P2146-DJ24	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ DE FINS A 15 CM DE GRUIX, D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MECÀNICS
---	------------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAMÍNET		44,000				44,000	C#*D#*E#*F#
2	ZONA COSTAT CASA		8,000	1,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3	Graó accés casa		1,000	0,300			0,300	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					52,300	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT 52,300

4	P2214-AYNM	M3	EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB PALA EXCAVADORA I CÀRREGA DIRECTA SOBRE CAMIÓ
---	------------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TOTAL actuació		183,000		0,050		9,150	C#*D#*E#*F#
2	repla escala		7,000		0,200		1,400	C#*D#*E#*F#
3	vorera casa		8,000		0,200		1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,150

5	P2241-52SL	M2	REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 90% PM
---	------------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TOTAL		183,000				183,000	C#*D#*E#*F#
2	FORMIGÓ		-52,000				-52,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS**TOTAL AMIDAMENT** **131,000**

6 P221C-DYZN M3

EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 1 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	borades		13,000	0,300	0,300		1,170	C#*D#*E#*F#
2			14,000	0,300	0,300		1,260	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,430**

7 P241-FIPF M3

TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES PER A REUTILITZAR DINS DE L'OBRA, AMB DÚMPER PER A TRANSPORTS I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.01/P22D1-DGOU Neteja+esbrossada terreny,pala carreg.,+càrr.mec.s/camió	V	131,000	0,100			13,100	C#*D#*E#*F#
2	01.01.01/P2214-AYNM Excav.p/caixa pav.,terreny compact.(SPT 20-50),pala excav.,+càrr.directa s/camió	V	12,150				12,150	C#*D#*E#*F#
3	01.01.01/P221C-DYZN Excav.rasa,amp.fins a 1m,fond.=fins a 2m,terreny compact.,retro.+càrrega mec.	V	2,430				2,430	C#*D#*E#*F#
6	Percentatge "A origen"	P	30,000				8,304	PERORIGEN(G1:G5,C6)
8	Subtotal	S					35,984	SUMSUBTOTAL(G1:G7)

TOTAL AMIDAMENT **35,984**

8 P2252-549J M3

ESTESA I PICONATGE DE SÒL ADEQUAT DE L'OBRA, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.01/P241-FIPF Transp.terres no contaminades,reutilitz.obra,dúmper transp.,carreg.mec.	V	35,984				35,984	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,984**

9 E2R64237 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 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 5 I FINS A 10 KM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	01.01.01/P2146-DJ24 Demol.pavim. form. g.fins a 15cm,ampl.fins a 0,6m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec.	V	52,300	0,200			10,460	C#*D#*E#*F#
4	Esponjament	P	30,000				3,138	PERORIGEN(G1:G3,C4)

AMIDAMENTS**TOTAL AMIDAMENT** **13,598**

10 P2RA-EU71 M3

DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.01/E2R64237 Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,camió transp.,7t,rec.5-10km	V	13,598				13,598	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,598**

OBRA 01 PRESSUPOST CEIP030
 CAPÍTOL 01 ZONA ACCÉS
 TITOL 3 02 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 P967-E9VD M

VORADA RECTA DE FORMIGÓ, MONOCAPA, 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 S (R-3,5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ I DE 10 A 20 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTADA AMB MORTER

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAMÍ		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
2	PARTERRE TALÚS		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

2 P966-H97P M

VORADA D'ACER GALVANITZAT, DE 10 MM DE GRUIX I 200 MM D'ALÇÀRIA,AMB CANTELLS MATATS ARRODONITS, INCLOSOS ELS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, HNE-15/P/40

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	JARDINERA ACCES ZONA ARBRES		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

3 E4BP1112 U

ANCORATGE AMB ACER EN BARRS CORRUGADES DE 12 MM DE DIÀMETRE, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ML	U/M				
2	connexions llosa escala		6,000	4,000			24,000	C#*D#*E#*F#
3	connexions lpav vorera casa		8,000	4,000			32,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					56,000	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT **56,000**

AMIDAMENTS

4 P9G6-4XON M2

PAVIMENT DE FORMIGÓ AMB FORMIGÓ HA-30/P / 10 / I + E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I + E, DE 15 CM DE GRUIX, AMB ACABAT REMOLINAT MECÀNIC, AMB MALLA ELECTROSOLDADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Replà accés escala		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	Vorera edifici		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

5 P9G6-4X01 M

GRAONAT DE FORMIGÓ DE SEGONS ESPECEJAMENT DE GRAONAT EXISTENT EN ESCALA D'ACÉS AMB GRAONS DE 45X12CM , REALITZAT AMB FORMIGÓ HA-30/P / 10 / I + E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I + E, DE 15 CM DE GRUIX, ACABAT REMOLINAT MECÀNIC, AMB MALLA ELECTROSOLDADA. ENCOFRAT DE FUSTA DE GRAONATS AMB TRACTAMENT DELS CANTELLS PER DEIXAR L'UNITAT EXECUTADA COM ELS ALTRES GRAONS EXISTENTS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

6 PDBG-6101 U

DESMUNTATGE, RECUPERACIÓ I RECOL.LOCACIÓ DE TAPA D'EMBORNAL A NOVA COTA DE PAVIMENT AMPLIANT L'ALÇADA DEL PERICÓ EXISTENT FINS A L'ALÇADA REQUERIDA , ANCORATDA AMB MORTER CIMENT 1:4.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 P9A2-1002 PA

TRASLLAT D'EQUIP LOGÍSTIC NECESARI PER A L'APLICACIÓ DEL PAVIMENT NATURAL TIPUS SAULO SOLID O EQUIVALENT FORMAT PER COBRIR EL DESPLAÇAMENT DE L'EQUIP TÈCNIC, HUMÀ I MECÀNIC NECESARI PER A L'APLICACIÓ DEL PROCEDIMENT CERTIFICAT DEL PROTOCOL D'APLICACIÓ DEL SISTEMA INDEPENDENTMENT DE LA PRODUCCIÓ A REALITZAR . ZONA ACCÉS I RAMPA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	0,150			0,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,150**

AMIDAMENTS

8	P9A2-1001	M	<p>PAVIMENT NATURAL TIPUS SAULO SOLID PRODUCTE EQUIVALENT , REALITZAT AMB COMPOST NATURAL DE DIFERENTS TERRES , LLIGANTS HIDRÀULICS I ADITIUS NATURALS PER A LA CONSOLIDACIÓ DE PAVIMENT GRANULAR NATURAL.</p> <p>FORMACIÓ DE PAVIMENT AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS EN RECORREGUTS DE MÉS DE 1,80M D'AMPLE PER A UN PAVIMENT RESULTANT AMB ELEVADA RESISTÈNCIA A L'ABRASIÓ SUPERFICIAL <26 SEGONS UNE-EN-1339 ANNEX G DE 10 CM D'ESPESSOR I APTA PER A PER AL TRANSIT DE VIANANTS, BICICLETES I TRANSIT LLEUGER DE VEHICLES. INCLOU :</p> <ul style="list-style-type: none"> - MATERIAL NECESARI PER A UN GRUIX FINAL DE 10 CM. - ÀRID DE PRÉSTEC, TIPUS SAULÓ PROCESSAT, CLASSIFICAT I MODIFICAT A LA GRANULOMETRIA ESPECÍFICA. - 150 KG/M3 DE CONGLOMERANT SAULO SOLID A GRANEL - MESCLA, TOTALMENT HOMOGÈNIA, DE L'ÀRID APORTAT AMB 1 KG/M3 D'UNA BARREJA EN POLS QUE CONTINGUI: SILICAT DE SODI 42% + CARBONAT DE SODI 19% + CLORUR DE POTASSI 30% + SODI TRI-POLIFOSFAT 9%. - APLICACIÓ ADDITIU HIVERNACLE EN SUPERFICIE. <p>TOT EXECUTAT PER APLICADORS CERTIFICATS SEGONS PROCEDIMENT D'APLICACIÓ DEL SISTEMA OCA N° 34/4000/15/337.</p>					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona accés		180,000				180,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 180,000

9	P9A2-1003	M	<p>TALL AMB DISC DE PAVIMENT NATURAL TIPUS SAULO SOLID DE 10CM D'ESPESSOR , REALITZAT AMB MÀQUINA DE DISC .</p>					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Talls		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

10	P9A2-DN4X	M3	<p>PAVIMENT DE SAULÓ, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 95 % DEL PM</p>					
----	-----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long	Ample		e		
2	Arranjame entre vorada nova i talús		13,500	2,000		0,050	1,350	C#*D#*E#*F#
3	Arranjament zones vorada camí		14,000	2,000		0,050	1,400	C#*D#*E#*F#
4	Arranjament altres espais				20,000	0,050	1,000	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal	S					3,750	SUMSUBTOTAL(G1:G7)

TOTAL AMIDAMENT 3,750

OBRA 01 PRESSUPOST CEIP030
 CAPÍTOL 01 ZONA ACCÉS
 TITOL 3 03 MANYERIA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						
1	PB1H-I601	M	MODIFICACIÓ DE BARANA EXISTENT DE TUBS DE D'ACER, AMB INSTAL·LACIÓ DE MONTANTS NOUS NECESARIS I MODIFICACIÓ DE PASSAMÀ I TRAVESSERS PER DEIXAR LA BARANA ADAPTADA A LA PENDENT I PROLONGACIÓ DEL NOU TRAM D'ESCALA						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	costat dret		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#	
2	costat esquerre		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							6,000		

OBRA 01 PRESSUPOST CEIP030
 CAPÍTOL 02 ARRANJAMENT I RENOVACIÓ PISTA
 TITOL 3 01 ENDERROCS I DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						
1	P2149-0003	U	DESMUNTATGE , RECUPERACIÓ I ENMAGATZEMNATGE DE DE CISTELLA GRAN A RESTAURAR I RECOL·LOCAR EN NOVA UBICACIÓ EN PISTA , REALITZAT AMB MITJANS MANUALS , AMB COMPRESSOR I MÀQUINES DE TALLI CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	CISTELLA A DESPLAÇAR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							2,000		

2	P2149-0004	U	DESMUNTATGE , RECUPERACIÓ I ENMAGATZEMNATGE DE TAULA DE PIN PONG A RESTAURAR I RECOL·LOCAR EN NOVA UBICACIÓ EN LA PISTA , REALITZAT AMB MITJANS MANUALS ,I AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	TAUES PING PONG EXISTENTS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							2,000		

3	P2148-49L5	M	DEMOLICIÓ DE VORADA, INCLÒS LA BASE, COL·LOCADA SOBRE FORMIGÓ, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	BORADA PERIMETRE		107,000				107,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							107,000		

4	P2146-H847	M2	FRESAT PER CM DE GRUIX DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	FRANGES A FRESSAR	T	L	AMPLE	E	UDS			
2	PERIMETRE		107,000	1,000	4,000	1,000	428,000	C#*D#*E#*F#	
3	FRANGES LONGITUDINALS		34,000	1,000	4,000	3,000	408,000	C#*D#*E#*F#	
4	FRANGES TRANSVERSALS		17,000	1,000	4,000	6,000	408,000	C#*D#*E#*F#	

AMIDAMENTS

5	ZONA TAULES PING PONG		1,500	0,500	4,000	4,000	12,000	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					1.256,000	SUMSUBTOTAL(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT **1.256,000**

5 P214W-FEMC M

TALL EN PAVIMENT DE FORMIGÓ DE 10 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FONAMENT CISTELLA		4,800				4,800	C#*D#*E#*F#
3	TAULES		1,500	2,000	2,000	4,000	24,000	C#*D#*E#*F#
4			0,300	2,000	2,000	4,000	4,800	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					33,600	SUMSUBTOTAL(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT **33,600**

6 E2R64237 M3

CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 5 I FINS A 10 KM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.02.01/P2148-49L5 Demolic.vorada sob/form.,compres. + càrrega man/mec.	V	107,000	0,300	0,300		9,630	C#*D#*E#*F#
3	01.02.01/P2146-H847 Fresat per cm gruix de mescles bitum.,càrrega camió	V	1.256,000	0,010			12,560	C#*D#*E#*F#
5	ESPONJAMENT	P	30,000				6,657	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **28,847**

7 P2RA-EU7I M3

DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.02.01/E2R64237 Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,camió transp.,7t,rec.5-10km	V	28,847				28,847	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,847**

OBRA 01 PRESSUPOST CEIP030
 CAPÍTOL 02 ARRANJAMENT I RENOVACIÓ PISTA
 TITOL 3 02 MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 P22D1-DGOU M2

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY REALITZADA AMB PALA CARREGADORA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						

AMIDAMENTS

2	PERIMETRE PISTA		107,000	1,000			107,000	C#*D#*E#*F#
3	ZONA ARBRES		250,000				250,000	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					357,000	SUMSUBTOTAL(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT **357,000**

2 P2214-AYNM M3

EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB PALA EXCAVADORA I CÀRREGA DIRECTA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			107,000		0,200		21,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,400**

3 P2259-548K M2

REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95% DEL PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			107,000				107,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **107,000**

4 P92A-JGB8 M3

SUBBASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 95% DEL PM, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 12 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS DE MÉS DE 2 M3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Subbase pe a pavimet Sauló Solid amb nova rasant rampa	T						
2	01.02.02/P2214-AYNM Excav.p/caixa pav.,terreny compact.(SPT 20-50),pala excav.,+càrr.directa s/camió	V	21,400				21,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,400**

5 P221C-DYZN M3

EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 1 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EMBORNALS		1,000	6,000	1,000	4,000	24,000	C#*D#*E#*F#
2	TUB		105,000	0,600	0,400		25,200	C#*D#*E#*F#
3			15,000	0,600	0,400		3,600	C#*D#*E#*F#
5	EXACACIÓ NOVA VORADA		107,000	0,200	0,300		6,420	C#*D#*E#*F#
6	EXCAVACIO VORADA ARBRE		20,000	0,200	0,300		1,200	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					60,420	SUMSUBTOTAL(G1:G6)
9	EXCAVACIO FONAMNET CISTELLA		1,000	1,000	1,000	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
10	EXCAVACIÓ FONAMENTS TAULES PING PONG		1,500	0,300	0,300	2,000	0,270	C#*D#*E#*F#
11	Subtotal	S					4,270	SUMSUBTOTAL(G8:G10)

TOTAL AMIDAMENT **64,690**

AMIDAMENTS

6 P241-FIPF M3

TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES PER A REUTILITZAR DINS DE L'OBRA, AMB DÚMPER PER A TRANSPORTS I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.02.02/P2252-549J Estesa+picon.sòl adeq.obra.g<=25cm,95%,PM,corró,hum ect.	V	35,700				35,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,700**

7 P2252-549J M3

ESTESA I PICONATGE DE SÒL ADEQUAT DE L'OBRA, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.02.02/P22D1-DGOU Neteja+esbrossada terreny,pala carreg.,+càrr.mec.s/camió	V	357,000		0,100		35,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,700**

8 P2242-53C7 M2

ACABAT I ALLISADA DE TALUSSOS, AMB MITJANS MECÀNICS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.02.02/P2214-AYNM Excav.p/caixa pav.,terreny compact.(SPT 20-50),pala excav.,+càrr.directa s/camió	V	21,400				21,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,400**

9 E2R45037 M3

CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 5 I FINS A 10 KM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NO RECOL.LOCATS		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
3	ESPONJAMENT	P	25,000				6,250	PERORIGEN(G1:G2,C3)
5	Subtotal	S					31,250	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT **31,250**

10 P2RB-HIFS M3

DISPOSICIÓ DE TERRES NO CONTAMINADES DE DENSITAT APARENT 1,6 T/M3, A VALORITZADOR DE MATERIALS NATURALS EXCAVATS AMB CODI VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NO RECOL.LOCATS		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
3	ESPONJAMENT	P	25,000				6,250	PERORIGEN(G1:G2,C3)
5	Subtotal	S					31,250	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT **31,250**

OBRA 01 PRESSUPOST CEIP030
 CAPÍTOL 02 ARRANJAMENT I RENOVACIÓ PISTA

AMIDAMENTS

TITOL 3 03 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	P967-E9YX	M	VORADA RECTA DE FORMIGÓ, DOBLE CAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA PER A VIANANTS A2 DE 20X10 CM SEGONS UNE 127340, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ S (R-3,5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ I DE 20 A 25 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTADA AMB MORTER
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BORADA PERIMETRE		107,000				107,000	C#*D#*E#*F#
2	ESCOSELL ARBRE		4,000	5,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **127,000**

2	P92A-JGB8	M3	SUBBASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 95% DEL PM, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 12 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS DE MÉS DE 2 M3
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000		0,300		30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

3	P9A2-1002	PA	TRASLLAT D'EQUIP LOGÍSTIC NECESARI PER A L'APLICACIÓ DEL PAVIMENT NATURAL TIPUS SAULO SOLID O EQUIVALENT FORMAT PER COBRIR EL DESPLAÇAMENT DE L'EQUIP TÈCNIC, HUMÀ I MECÀNIC NECESARI PER A L'APLICACIÓ DEL PROCEDIMENT CERTIFICAT DEL PROTOCOL D'APLICACIÓ DEL SISTEMA INDEPENDENTMENT DE LA PRODUCCIÓ A REALITZAR . ZONA ACCÉS I RAMPA
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	0,150			0,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,150**

AMIDAMENTS

4	P9A2-1001	M	<p>PAVIMENT NATURAL TIPUS SAULO SOLID PRODUCTE EQUIVALENT , REALITZAT AMB COMPOST NATURAL DE DIFERENTS TERRES , LLIGANTS HIDRÀULICS I ADITIUS NATURALS PER A LA CONSOLIDACIÓ DE PAVIMENT GRANULAR NATURAL.</p> <p>FORMACIÓ DE PAVIMENT AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS EN RECORREGUTS DE MÉS DE 1,80M D'AMPLE PER A UN PAVIMENT RESULTANT AMB ELEVADA RESISTÈNCIA A L'ABRASIÓ SUPERFICIAL <26 SEGONS UNE-EN-1339 ANNEX G DE 10 CM D'ESPESSOR I APTA PER A PER AL TRANSIT DE VIANANTS, BICICLETES I TRANSIT LLEUGER DE VEHICLES. INCLOU :</p> <ul style="list-style-type: none"> - MATERIAL NECESARI PER A UN GRUIX FINAL DE 10 CM. - ÀRID DE PRÉSTEC, TIPUS SAULÓ PROCESSAT, CLASSIFICAT I MODIFICAT A LA GRANULOMETRIA ESPECÍFICA. - 150 KG/M3 DE CONGLOMERANT SAULO SOLID A GRANEL - MESCLA, TOTALMENT HOMOGÈNIA, DE L'ÀRID APORTAT AMB 1 KG/M3 D'UNA BARREJA EN POLS QUE CONTINGUI: SILICAT DE SODI 42% + CARBONAT DE SODI 19% + CLORUR DE POTASSI 30% + SODI TRI-POLIFOSFAT 9%. - APLICACIÓ ADDITIU HIVERNACLE EN SUPERFICIE. <p>TOT EXECUTAT PER APLICADORS CERTIFICATS SEGONS PROCEDIMENT D'APLICACIÓ DEL SISTEMA OCA N° 34/4000/15/337.</p>				
---	-----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

5	F9K7V010	T	<p>MESCLA BITUMINOSA EN CALENT, DISENYADA I PREPARADA PER A REBRE UN POLIMENT, FABRICADA A TEMPERATURA NORMAL, AMB BETUM SINTÈTIC AMB PIGMENT DE COLOR, PER A DONAR COLOR A LA MESCLA, AMB GRANULAT PER A RODAMENT. COL·LOCADA A L'OBRA AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 98% DE L'ASSAIG MARSHALL</p>				
---	----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	m2	Kg x 1CM/M2	Canvi a T	Espesor en Cm		
2	Paviment		640,000	12,000	0,001	4,000	30,720	C#*D#*E#*F#
3	Franges		1.256,000	12,000	0,001	1,000	15,072	C#*D#*E#*F#
5	mermas	P	5,000				2,290	PERORIGEN(G1:G4,C5)
7	Subtotal	S					48,082	SUMSUBTOTAL(G1:G6)

TOTAL AMIDAMENT 48,082

6	F9HYV030	T	<p>INCREMENT PER COL·LOCACIÓ A L'OBRA I COMPACTACIÓ, MESCLA BITUMINOSA EN CALENT, EN CONJUNT D'OBRES AMB BAIX RENDIMENT INFERIOR A 50 T DE MATEIRAL COL·LOCAT</p>				
---	----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.02.03/F9K7V010 Mescla bitum.calent p/rebre poliment, betum sintètic pigment color, granulat rodam.,98%Marshall	V	48,082				48,082	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,082

AMIDAMENTS

7 F9HZW300 T

INCREMENT EN EL SUBMINISTRAMENT DE QUALEVOL MESCLA BITUMINOSA EN CALENT SITUADA A L'OBRA AMB TRANSPORT QUE NECESSÀRIAMENT S'HA DE FER AMB CAMIÓ DE CÀRREGA INFERIOR A 20 T

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.02.03/F9K7V010 Mescla bitum.calent p/rebre poliment, betum sintètic pigment color, granulat rodam.,98%Marshall	V	48,082				48,082	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,082**

8 F9HZW120 T

INCREMENT EN EL SUBMINISTRAMENT DE QUALEVOL MESCLA BITUMINOSA EN CALENT PER FABRICACIÓ AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ MODIFICAT AMB POLIMERS PMB 45/80-60 (BM-3C)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.02.03/F9K7V010 Mescla bitum.calent p/rebre poliment, betum sintètic pigment color, granulat rodam.,98%Marshall	V	48,082				48,082	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,082**

9 F9K6V025 M2

TRACTAMENT SUPERFICIAL MITJANÇANT POLIMENT DE PAVIMENT D'AGLOMERAT ASFÀLTIC DE LA SUPERFÍCIE, MITJANÇANT DIAMANT METÀL·LIC AMB POLIMENT PER SATÈL·LIT, TIPUS BOULEVARD O EQUIVALENT, UTILITZANT TOTS ELS MITJANS NECESSARIS AMB LA NETEJA FINAL QUE CORRESPONGUI. TOTALMENT ACABAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			640,000				640,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **640,000**

10 P9G6-4XON M2

PAVIMENT DE FORMIGÓ AMB FORMIGÓ HA-30/P / 10 / I + E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I + E, DE 15 CM DE GRUIX, AMB ACABAT REMOLINAT MECÀNIC, AMB MALLA ELECTROSOLDADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passadis zona bancs		5,000	1,500			7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,500**

11 P9Q1-H9DC M2

REVESTIMENT DE BANC DE FORMIGÓ REALITZAT AMB TARIMA DE POSTS DE FUSTA DE PI DE FLANDES TRACTATS AMB AUTOCLAU AMB SALS DE COURE, DE 30 MM DE GRUIX I FINS 120 MM D'AMPLÀRIA, COL·LOCATS SEPARATS 5MM, SOBRE PERFILS DE SUPORT AMB VISOS D'ACER INOXIDABLE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REVESTIMENT BANC RAMPA		8,000	0,400			3,200	C#*D#*E#*F#
2	REMATS		8,000	0,120		2,000	1,920	C#*D#*E#*F#
3			0,400	0,120			0,048	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					5,168	SUMSUBTOTAL(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT **5,168**

OBRA 01 PRESSUPOST CEIP030
 CAPÍTOL 02 ARRANJAMENT I RENOVACIÓ PISTA

AMIDAMENTS

TITOL 3 04 INSTAL·LACIONS DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GD5KLF0E	M	CAIXA PER A INTERCEPTOR DE 84X50 CM, AMB PARETS DE 20 CM DE GRUIX 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			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2	GD5Z78CK	U	REIXA PER A INTERCEPTOR, DE FOSA DÚCTIL DE 750X350X27 MM, CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124 I 14 DM2 DE SUPERFÍCIE D'ABSORCIÓ COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.02.04/GD5KLF0E Caixa p/interc.84x50cm,parets 20cm HM-20/P/20/I,solera 15cm HM-20/P/20/I	V	5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3	PD51-47Z8	M	BASTIMENT DE 100 CM DE LLUM PER A INTERCEPTOR, DE PERFIL D'ACER S235JR DE 80X80X8 MM I TRAVES DE PASSAMÀ DE 60 MM CADA M, COL·LOCAT ANCORAT AL FORMIGÓ
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.02.04/GD5Z78CK Reixa p/interc.,fosa dúctil,750x350x27mm,C250,sup.absor.=14dm2,col.sob/bast.	V	5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

4	PD72-EUAE	M	CLAVEGUERA AMB TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 200 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13244-2, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJA I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CONNEXIONS EMBORNALS ENTRE PISTA	T						
2			37,000				37,000	C#*D#*E#*F#
5	CONNEXIONS EMBORNALS COSTAT FONT	T						
6			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

5	PD86-E913	M	RECOBRIMENT PROTECTOR EXTERIOR PER A CLAVEGUERES DE TUB DE FORMIGÓ DE DIÀMETRE 30 CM, AMB 15 CM DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.03.08/PD72-EUAE Clavegueró tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de	V	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	01.02.04/PD72-EUAE Clavegueró tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de	V	50,000					50,000	C#*D#*E#*F#
---	--	---	--------	--	--	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

6 J0600001 U

PERFORACIÓ DE PASATUB EN MUR DE FORMIGÓ ARMAT DE FINS A 400MM DE LLARG AMB SONDA ROTATIVA DIAMANTADA DE 160 MM DE DIÀMETRE I CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

OBRA 01 PRESSUPOST CEIP030
 CAPÍTOL 02 ARRANJAMENT I RENOVACIÓ PISTA
 TITOL 3 05 EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P352-4S4Y	M3	FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT FORMIGÓ HA-25/B / 20 / IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA ABOCAT AMB BOMBA, ARMAT AMB 40 KG/M3 D'ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES I ENCOFRAT AMB UNA QUANTIA D'1 M2/M3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FONAMENTS	T	A	B		M		
2	CISTELLA BASQUET		1,000	1,000		2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
3	TAULA PING PONF		1,500	0,300	0,300	2,000	0,270	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					2,270	SUMSUBTOTAL(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT **2,270**

2 PQS7-001 U

REPARACIÓ DE CISTELLA DE BASQUET :
 -REFER UNIÓ TRENCADA DEL TUB DE SUPORT I PERLONGACIÓ DEL POSTE PER A COL·LOCACIÓ EN NOVA UBUCACIÓ A LA ALÇADA REGLAMENTÀRIA MESURAT SOBRE LA COTA FINAL DEL NOU PAVIMENT ACABAT
 -RASPALLAT I PINTAT AMB ESMALT SINTÈTIC DE TOTA LA ZONBA REPARADA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 PQS1-0001 U

INSTAL·LACIÓ DE CISTELLA DE BASQUET RECUPERADA, MUNTATGE ENCASTADA AL PAVIMENT , AMB ESTRUCTURA DE TUB D'ACER DIÀMETRE APROXIMAT 160 MM, COL·LOCADA ENCASTADA AL PAVIMENT AMB MORTER DE RESINES EPOXI, AMB PERFORACIÓ DE PAVIMENT FETA AMB MÀQUINA AMB CORONA DE DIAMANT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

AMIDAMENTS

4	PQS1-0002	U	INSTAL.LACIÓ DE TAULA DE PING PONG RECUPERADA, MUNTATGE FIXAT MECANICAMENT AMB TACS AL FONAMENT DE FORMIGÓ ENCASTAT AL PAVIMENT			
---	-----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5	PQS1-HBPV	U	CISTELLA DE BASQUET MUNTADA ENCASTADA AL PAVIMENT AMB SISTEMA DESMUNTABLE, AMB ESTRUCTURA DE TUB D'ACER 100X100 MM, TAULER DE METACRILAT DE 180X105X1,5 CM I ANELLA DE TUB D'ACER AMB MOLLES I XARXA DE NILÓ, AMB UNA VOLADA DE 2 M, COL·LOCADA ENCASTADA AL PAVIMENT AMB MORTER DE RESINES EPOXI, AMB PERFORACIÓ DE PAVIMENT FETA AMB MÀQUINA AMB CORONA DE DIAMANT			
---	-----------	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cistelles Basquet		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6	PQS1-HB01	PAR	PARELL DE PROTECTORS D'ESCUMA PER A PAL DE CISTELLA DE BASQUET			
---	-----------	-----	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parells de protectors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA	01	PRESSUPOST CEIP030
CAPÍTOL	02	ARRANJAMENT I RENOVACIÓ PISTA
TITOL 3	06	PINTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	F9U00011	U	MARCATGE I PINTAT CAMP BASQUET UT DE MARCATGE I PINTAT DE CAMP DE BASQUET AMB PINTURA ESPECIAL PER EXTERIORS AL CLOROCAUTXO. EFECTUAT COMPLINT MIDES REGLAMENTÀRIES.
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA	01	PRESSUPOST CEIP030
CAPÍTOL	03	RAMPA ACCESIBILITAT PISTA
TITOL 3	01	DESMUNTATGES I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	P2149-0002	U	DESMUNTATGE DE CISTELLA PETITA I ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.
---	------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1			1,000					1,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	-------	--	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 P2149-0001 M

DESMUNTATGE DE REIXA LINEAL INTERCEPTORA D'AIGUES A REUTILITZAR RELITZAT AMB COMPRESSOR, ENMAGATZEMATGE PER A POSTERIOR REUTILITZACIÓ I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 12 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

3 P21R1-92JT U

TRITURACIÓ DE SOCA SOTERRADA DE 100 A 140 CM DE PERÍMETRE AMB TRACTORS AMB ACCESSORIS PER TRITURAR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	soQUES CAMÍ COSTAT PISTA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 E2R64237 M3

CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 5 I FINS A 10 KM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.03.01/P2RA-EU7D Disposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una de	V	3,000	1,000	1,000		3,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					3,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5 P2RA-EU7D M3

DISPOSICIÓ CONTROLADA EN PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS DE TRONCS I SOQUES NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,9 T/M3, PROCEDENTS DE PODA O SEGA, AMB CODI 20 02 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trituració soca soterrada,perim.100 a 140cm,tract.+acces.p/tritu.		2,000		1,500		3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

OBRA 01 PRESSUPOST CEIP030
 CAPÍTOL 03 RAMPA ACCESIBILITAT PISTA
 TITOL 3 02 MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

AMIDAMENTS

1 P22D1-DGOU M2

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY REALITZADA AMB PALA CARREGADORA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.03.04/P9A2-1001 Paviment natural tipus SAULO SOLID producte equivalent , realitzat amb compost Natural de diferents	V	360,000				360,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					360,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT **360,000**

2 P221C-DYZN M3

EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 1 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REIXA LINEAL FINAL RAMPA		8,000	0,300	0,400		0,960	C#*D#*E#*F#
2	COL.LECTOR REIXA FINS TALUS		10,000	0,300	0,300		0,900	C#*D#*E#*F#
3	CONNEXIÓ FONT		16,000	0,300	0,300		1,440	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					3,300	SUMSUBTOTAL(G1:G4)
7	FONAMENT MUR		0,600	0,600	8,000		2,880	C#*D#*E#*F#
8	FONAMENT MUR RAMPA		0,600	0,600	40,000		14,400	C#*D#*E#*F#
9	FONAMNET BARANA		0,300	0,300	40,000		3,600	C#*D#*E#*F#
11	Subtotal	S					20,880	SUMSUBTOTAL(G6:G10)
13	EXCAVACIÓ POUS DRENATGE		2,000	2,000	2,000	2,000	16,000	C#*D#*E#*F#
14	Subtotal	S					16,000	SUMSUBTOTAL(G12:G13)

TOTAL AMIDAMENT **40,180**

3 P2214-AYNM M3

EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB PALA EXCAVADORA I CÀRREGA DIRECTA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T			Espessor mig	e		
3	01.03.04/P9A2-1001 Paviment natural tipus SAULO SOLID producte equivalent , realitzat amb compost Natural de diferents	V	360,000		0,200		72,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					72,000	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

4 P2259-548K M2

REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95% DEL PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.03.03/P9A2-1001 Paviment natural tipus SAULO SOLID producte equivalent , realitzat amb compost Natural de diferents	V	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	01.03.04/P9A2-1001 Paviment natural tipus SAULO SOLID producte equivalent , realitzat amb compost Natural de diferents	V	360,000				360,000	C#*D#*E#*F#
---	--	---	---------	--	--	--	---------	-------------

TOTAL AMIDAMENT **360,000**

5 P241-FIPF M3

TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES PER A REUTILITZAR DINS DE L'OBRA, AMB DÚMPER PER A TRANSPORTS I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MOVIMENT TERRES	T						
3	01.03.02/P2214-AYNM Excav.p/caixa pav.,terreny compact.(SPT 20-50),pala excav.,+càrr.directa s/camió	V	72,000				72,000	C#*D#*E#*F#
4	01.03.02/P221C-DYZN Excav.rasa,amp.fins a 1m,fond.=fins a 2m,terreny compact.,retro.+càrrega mec.	V	40,180				40,180	C#*D#*E#*F#
6	SAULÓ RECUPERAT PER A REUTILITZACIÓ I REPARACIÓ D'ALTRES ZONES DEL PATI	T						
7	01.03.02/P22D1-DGOU Neteja+esbrossada terreny,pala carreg.,+càrr.mec.s/camió	V	360,000			0,100	36,000	C#*D#*E#*F#
10	Subtotal	S					148,180	SUMSUBTOTAL(G1:G9)
12	Percentatge "A origen"	P	25,000				37,045	PERORIGEN(G1:G11,C12)
14	Subtotal "A origen"	O					185,225	SUMORIGEN(G1:G13)

TOTAL AMIDAMENT **185,225**

6 P2252-549J M3

ESTESA I PICONATGE DE SÒL ADEQUAT DE L'OBRA, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SAULÓ RECUPERAT PER A REUTILITZACIÓ I REPARACIÓ D'ALTRES ZONES DEL PATI	T						
3	01.03.02/P2214-AYNM Excav.p/caixa pav.,terreny compact.(SPT 20-50),pala excav.,+càrr.directa s/camió	V	72,000				72,000	C#*D#*E#*F#
4	01.03.02/P221C-DYZN Excav.rasa,amp.fins a 1m,fond.=fins a 2m,terreny compact.,retro.+càrrega mec.	V	40,180				40,180	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					112,180	SUMSUBTOTAL(G1:G6)
9	Percentatge "A origen"	P	25,000				28,045	PERORIGEN(G1:G8,C9)
11	Subtotal "A origen"	O					140,225	SUMORIGEN(G1:G10)

TOTAL AMIDAMENT **140,225**

7 P2242-53C7 M2

ACABAT I ALLISADA DE TALUSSOS, AMB MITJANS MECÀNICS

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	01.03.08/PRIE-HKA6 Revestiment talús pend.25 a 40%,geomalla 3D,g=15 a 18mm,fix.grap.,1u c/2m2,treb.alçada	V	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	TALÚS RAMPA		270,000				270,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					270,000	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT **270,000**

8 E2R45037 M3 CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 5 I FINS A 10 KM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NO RECOL.LOCATS		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3	ESPONJAMENT	P	25,000				5,000	PERORIGEN(G1:G2,C3)
5	Subtotal	S					25,000	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

9 P2RB-HIFS M3 DISPOSICIÓ DE TERRES NO CONTAMINADES DE DENSITAT APARENT 1,6 T/M3, A VALORITZADOR DE MATERIALS NATURALS EXCAVATS AMB CODI VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NO RECOL.LOCATS		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3	ESPONJAMENT	P	25,000				5,000	PERORIGEN(G1:G2,C3)
5	Subtotal	S					25,000	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

OBRA 01 PRESSUPOST CEIP030
CAPÍTOL 03 RAMPA ACCESIBILITAT PISTA
TITOL 3 03 FONAMENTS I ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P352-4S4Y	M3	FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT FORMIGÓ HA-25/B / 20 / IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA ABOCAT AMB BOMBA, ARMAT AMB 40 KG/M3 D'ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES I ENCOFRAT AMB UNA QUANTIA D'1 M2/M3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	A	B		M		
2	FONAMENT MURET BANC		0,400	0,400		8,000	1,280	C#*D#*E#*F#
4	FONAMENT MURET RAMPA		0,400	0,600		40,000	9,600	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					10,880	SUMSUBTOTAL(G1:G6)

TOTAL AMIDAMENT **10,880**

AMIDAMENTS

2	P352-0001	ML	BASE DE FIXACIÓ DE BARANA CENTRAL FORMADA PER FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT PER ANCORATGE DE BARANA CENTRAL , MITJANÇANT FONAMENT CORREGUT DE 30X30CM REALITZAT AMB FORMIGÓ HA-25/B / 20 / IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA ABOCAT AMB BOMBA, ARMAT AMB 8 KG/M D'ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES I ENCOFRAT AMB UNA QUANTIA D'1 M2/M					
---	-----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	A	B		M		
3	FONAMENT BARANA RAMPA					40,000	40,000	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					40,000	SUMSUBTOTAL(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT 40,000

3	P354-4S7V	M3	MUR DE CONTENCIÓ DE FORMIGÓ ARMAT DE 3 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM I FINS A 30 CM DE GRUIX, DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIB, ABOCAT AMB BOMBA, ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES AMB UNA QUANTIA DE 65 KG/M3 I ENCOFRAT INDUSTRIALITZAT PER A MURS, NO VIST					
---	-----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ML	ESPESOR	ALÇADA MITJANA			
2	MURET BANC TANCAMENT TALUS		8,000	0,400	0,400		1,280	C#*D#*E#*F#
3	FONAMENT MURET RAMPA		40,000	0,200	0,700		5,600	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					6,880	SUMSUBTOTAL(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT 6,880

4	E4BP1112	U	ANCORATGE AMB ACER EN BARRES CORRUGADES DE 12 MM DE DIÀMETRE, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ML	U/M				
2	CONNEXIO MURET		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3	CONNEXIO REIXA		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					12,000	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT 12,000

OBRA	01	PRESSUPOST CEIP030
CAPÍTOL	03	RAMPA ACCESIBILITAT PISTA
TÍTOL 3	04	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P92A-JGB8	M3	SUBBASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 95% DEL PM, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 12 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS DE MÉS DE 2 M3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	01.03.04/P9A2-1001 Paviment natural tipus SAULO SOLID producte equivalent , realitzat amb compost Natural de diferents	V	360,000		0,300		108,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					108,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 108,000

2 P9A2-1002 PA

TRASLLAT D'EQUIP LOGÍSTIC NECESARI PER A L'APLICACIÓ DEL PAVIMENT NATURAL TIPUS SAULO SOLID O EQUIVALENT FORMAT PER COBRIR EL DESPLAÇAMENT DE L'EQUIP TÈCNIC, HUMÀ I MECÀNIC NECESARI PER A L'APLICACIÓ DEL PROCEDIMENT CERTIFICAT DEL PROTOCOL D'APLICACIÓ DEL SISTEMA INDEPENDENTMENT DE LA PRODUCCIÓ A REALITZAR . ZONA ACCÉS I RAMPA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	0,700			0,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,700

3 P9A2-1001 M

PAVIMENT NATURAL TIPUS SAULO SOLID PRODUCTE EQUIVALENT , REALITZAT AMB COMPOST NATURAL DE DIFERENTS TERRES , LLIANTS HIDRÀULICS I ADITIUS NATURALS PER A LA CONSOLIDACIÓ DE PAVIMENT GRANULAR NATURAL.

FORMACIÓ DE PAVIMENT AMB MITJANS MANUAIS I MECÀNICS EN RECORREGUTS DE MÉS DE 1,80M D'AMPLE PER A UN PAVIMENT RESULTANT AMB ELEVADA RESISTÈNCIA A L'ABRASIÓ SUPERFICIAL <26 SEGONS UNE-EN-1339 ANNEX G DE 10 CM D'ESPESSOR I APTA PER A PER AL TRANSIT DE VIANANTS, BICICLETES I TRANSIT LLEUGER DE VEHICLES. INCLOU :

- MATERIAL NECESARI PER A UN GRUIX FINAL DE 10 CM.
- ÀRID DE PRÉSTEC, TIPUS SAULÓ PROCESSAT, CLASSIFICAT I MODIFICAT A LA GRANULOMETRIA ESPECÍFICA.
- 150 KG/M3 DE CONGLOMERANT SAULO SOLID A GRANEL
- MESCLA, TOTALMENT HOMOGÈNIA, DE L'ÀRID APORTAT AMB 1 KG/M3 D'UNA BARREJA EN POLS QUE CONTINGUI: SILICAT DE SODI 42% + CARBONAT DE SODI 19% + CLORUR DE POTASSI 30% + SODI TRI-POLIFOSFAT 9%.
- APLICACIÓ ADDITIU HIVERNACLE EN SUPERFICIE.

TOT EXECUTAT PER APLICADORS CERTIFICATS SEGONS PROCEDIMENT D'APLICACIÓ DEL SISTEMA OCA N° 34/4000/15/337.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona accés		330,000				330,000	C#*D#*E#*F#
2	zona pista-reixa		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					360,000	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT 360,000

4 P9A2-1003 M

TALL AMB DISC DE PAVIMENT NATURAL TIPUS SAULO SOLID DE 10CM D'ESPESSOR , REALITZAT AMB MÀQUINA DE DISC .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Talls		8,000	8,000			64,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS**TOTAL AMIDAMENT** **64,000**

5 P966-H97P M

VORADA D'ACER GALVANITZAT, DE 10 MM DE GRUIX I 200 MM D'ALÇÀRIA,AMB CANTELLS MATATS ARRODONITS , INCLOSOS ELS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, HNE-15/P/40

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

6 P9Q1-H9DC M2

REVESTIMENT DE BANC DE FORMIGÓ REALITZAT AMB TARIMA DE POSTS DE FUSTA DE PI DE FLANDES TRACTATS AMB AUTOCLAU AMB SALS DE COURE, DE 30 MM DE GRUIX I FINS 120 MM D'AMPLÀRIA, COL·LOCATS SEPARATS 5MM, SOBRE PERFILS DE SUPORT AMB VISOS D'ACER INOXIDABLE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REVESTIMENT BANC RAMPA		8,000	0,400			3,200	C#*D#*E#*F#
2	REMATS		8,000	0,120		2,000	1,920	C#*D#*E#*F#
3			0,400	0,120			0,048	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					5,168	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT **5,168**

OBRA 01 PRESSUPOST CEIP030
 CAPÍTOL 03 RAMPA ACCESIBILITAT PISTA
 TITOL 3 05 INSTAL·LACIONS DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 GD5KLF0E M

CAIXA PER A INTERCEPTOR DE 84X50 CM, AMB PARETS DE 20 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I, SOBRE SOLERA DE 15 CM DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

2 GD5K0001 M

RECRESQUIT DE CAIXA INTERCEPTORA DE FORMIGÓ EXISTENT , RECREIXENT LES PARETS DE LA CANAL ENTRE 20-30CM APROXIMADAMENT FINS A COTA DE PAVIMENT DEFINITIU REALITZAT AMB FORMIGÓ ARMAT DE 20 CM DE GRUIX DEDE LES PARETS AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I, SOBRE CAIXA CANAL EXISTENT.

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

3 PD51-47Z8 M

BASTIMENT DE 100 CM DE LLUM PER A INTERCEPTOR, DE PERFIL D'ACER S235JR DE 80X80X8 MM I TRAVES DE PASSAMÀ DE 60 MM CADA M, COL·LOCAT ANCORAT AL FORMIGÓ

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

4 GD5Z78CK U

REIXA PER A INTERCEPTOR, DE FOSA DÚCTIL DE 750X350X27 MM, CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124 I 14 DM2 DE SUPERFÍCIE D'ABSORCIÓ COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

AMIDAMENTS

5 PD72-EUAE M

CLAVEGUERA AMB TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 200 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13244-2, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJA I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CONNEXIONS REIXA INTERCEP SUPERIOR	T						
2	CONNEXIO TALÚS		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	CONNEXIÓ FONT		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
5	CONNEXIONS REIXA INTERCEP INF	T						
6	CONNEXIO POUS DRENATGE		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
7	CONNEXIO TALÚS		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal	S					46,000	SUMSUBTOTAL(G1:G8)

TOTAL AMIDAMENT **46,000**

6 PD86-E913 M

RECOBRIMENT PROTECTOR EXTERIOR PER A CLAVEGUERES DE TUB DE FORMIGÓ DE DIÀMETRE 30 CM, AMB 15 CM DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.03.06/PD72-EUAE Clavegueró tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de	V	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	01.03.05/PD72-EUAE Clavegueró tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de	V	46,000				46,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,000**

7 PD5S-0001 UD

POU DE DRENATGE DEL TERRENY, PER A RECOLLIR AIGÜES SUPERFICIALS, DE 200X200X200CM, AMB EXCAVACIÓ MECÀNICA, REBLERT DE LA RASA AMB 50% DE GRAVA EMBOLCALLADA AMB GEOTÈXTIL I 50% DE SORRA, I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRRANTS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	costat arbre 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	costat arbre 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 J0600001 U

PERFORACIÓ DE PASATUB EN MUR DE FORMIGÓ ARMAT DE FINS A 400MM DE LLARG AMB SONDA ROTATIVA DIAMANTADA DE 160 MM DE DIÀMETRE I CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

OBRA 01 PRESSUPOST CEIP030
 CAPÍTOL 03 RAMPA ACCESIBILITAT PISTA
 TÍTOL 3 06 MANYERIA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	PB13-0001	M	BARANA D'ACER ACCESIBLE ACABAT PINTAT, FORMADA PER DOS PASSAMANS A DIFERENTS ALÇADES I UN ALTRE COM A SOCOL INFERIOR DE D50MM, MUNTANTS CADA 150 CM, I DE 100 A 120 CM D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM. ANCORADA EN FONAMENT DE FORMIGÓ ACABADA PINTADA AMB 2 CAPES D'EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT I 2 CAPES D'ACABAT AMB PINTURA METÀL·LICA ANTICORROSIVA. TOT SEGONS DETALLS DEL PROJECTE					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BARANA MUR		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
2	BARANA RAMPA		34,000				34,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							74,000	

OBRA 01 PRESSUPOST CEIP030
 CAPÍTOL 03 RAMPA ACCESIBILITAT PISTA
 TÍTOL 3 07 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	PRIE-HKA6	M2	REVESTIMENT VEGETATIU I/O PROTECCIÓ CONTRA LA PÈRDUA DE FINS DEL TALÚS AMB UNA PENDENT ENTRE 25 A 40%, AMB GEOMALLA TRIDIMENSIONAL DE MONOFILAMENTS SINTÈTICS TERMOSELLATS, DE 15 A 18 MM DE GRUIX AMB PROTECCIÓ ALS RAIGS UV, FIXADA AMB GRAPES D'ACER CORRUGAT EN FORMA D'U, DE 10 MM DE DIÀMETRE I DE 20-10-20 CM, 1 UNITAT CADA 2 M2, AMB PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DEL TERRENY, TREBALLANT AMB MITJANS D'ELEVACIÓ DES DEL PEU DEL TALÚS O AMB MITJANS PER DESPENJAR-SE DES DE LA CORONACIÓ, UTILITZANT PERSONAL ESPECIALITZAT EN TREBALLS EN ALÇADA					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TALÚS		83,390				83,390	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							83,390	

2	PR36-8RVD	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3 I ESCAMPADA AMB MITJANS MANUAUS					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.03.07/PRIE-HKA6 Revestiment talús pend.25 a 40%,geomalla 3D,g=15 a 18mm,fix.grap.,1u c/2m2,treb.alçada	V	83,390		0,100		8,339	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,339	

3	PQB7-HBL1	U	SUMMINISTRAMENT I PLANTACIÓ ESPÈCIES AROMÀTIQUES: ESPÍGOL, ROMANÍ, FARIGOLA.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

OBRA 01 PRESSUPOST CEIP030
 CAPÍTOL 04 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

AMIDAMENTS

1 1PSIS001 PA PARTIDA PER AL COMPLIMENT DELS REQUERIMENTS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 1,000

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	E2R45037	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 5 I FINS A 10 KM (SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	6,65 €
P- 2	E2R64237	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 5 I FINS A 10 KM (SET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	7,76 €
P- 3	E4BP1112	U	ANCORATGE AMB ACER EN BARRES CORRUGADES DE 12 MM DE DIÀMETRE, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT (DEU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	10,20 €
P- 4	F9HYV030	T	INCREMENT PER COL·LOCACIÓ A L'OBRA I COMPACTACIÓ, MESCLA BITUMINOSA EN CALENT, EN CONJUNT D'OBRES AMB BAIX RENDIMENT INFERIOR A 50 T DE MATEIRAL COL·LOCAT (DISSET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,84 €
P- 5	F9HZW120	T	INCREMENT EN EL SUBMINISTRAMENT DE QUALSEVOL MESCLA BITUMINOSA EN CALENT PER FABRICACIÓ AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ MODIFICAT AMB POLIMERS PMB 45/80-60 (BM-3C) (TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	3,02 €
P- 6	F9HZW300	T	INCREMENT EN EL SUBMINISTRAMENT DE QUALSEVOL MESCLA BITUMINOSA EN CALENT SITUADA A L'OBRA AMB TRANSPORT QUE NECESSÀRIAMENT S'HA DE FER AMB CAMIÓ DE CÀRREGA INFERIOR A 20 T (QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	4,95 €
P- 7	F9K6V025	M2	TRACTAMENT SUPERFICIAL MITJANÇANT POLIMENT DE PAVIMENT D'AGLOMERAT ASFÀLTIC DE LA SUPERFÍCIE, MITJANÇANT DIAMANT METÀL·LIC AMB POLIMENT PER SATÈL·LIT, TIPUS BOULEVARD O EQUIVALENT, UTILITZANT TOTS ELS MITJANS NECESSARIS AMB LA NETEJA FINAL QUE CORRESPONGUI. TOTALMENT ACABAT (VINT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	20,43 €
P- 8	F9K7V010	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT, DISENYADA I PREPARADA PER A REBRE UN POLIMENT, FABRICADA A TEMPERATURA NORMAL, AMB BETUM SINTÈTIC AMB PIGMENT DE COLOR, PER A DONAR COLOR A LA MESCLA, AMB GRANULAT PER A RODAMENT. COL·LOCADA A L'OBRA AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 98% DE L'ASSAIG MARSHALL (DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	268,82 €
P- 9	F9U00011	U	MARCATGE I PINTAT CAMP BASQUET UT DE MARCATGE I PINTAT DE CAMP DE BASQUET AMB PINTURA ESPECIAL PER EXTERIORS AL CLOROCAUTXO. EFECTUAT COMPLINT MIDES REGLAMENTÀRIES. (QUATRE-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	429,79 €
P- 10	GD5K0001	M	RECRESCUT DE CAIXA INTERCEPTORA DE FORMIGÓ EXISTENT , RECREIXENT LES PARETS DE LA CANAL ENTRE 20-30CM APROXIMADAMENT FINS A COTA DE PAVIMENT DEFINITIU REALITZAT AMB FORMIGÓ ARMAT DE 20 CM DE GRUIX DEDE LES PARETS AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I, SOBRE CAIXA CANAL EXISTENT. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	58,80 €
P- 11	GD5KLF0E	M	CAIXA PER A INTERCEPTOR DE 84X50 CM, AMB PARETS DE 20 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I, SOBRE SOLERA DE 15 CM DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I (VUITANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	81,87 €
P- 12	GD5Z78CK	U	REIXA PER A INTERCEPTOR, DE FOSA DÚCTIL DE 750X350X27 MM, CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124 I 14 DM2 DE SUPERFÍCIE D'ABSORCIÓ COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT (QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	42,76 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 13	J0600001	U	PERFORACIÓ DE PASATUB EN MUR DE FORMIGÓ ARMAT DE FINS A 400MM DE LLARG AMB SONDA ROTATIVA DIAMANTADA DE 160 MM DE DIÀMETRE I CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	46,71 €
P- 14	P2146-DJ24	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ DE FINS A 15 CM DE GRUIX, D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MECÀNICS (DOTZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	12,24 €
P- 15	P2146-H847	M2	FRESAT PER CM DE GRUIX DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (ZERO EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	0,43 €
P- 16	P2148-49L5	M	DEMOLICIÓ DE VORADA, INCLÒS LA BASE, COL-LOCADA SOBRE FORMIGÓ, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	4,65 €
P- 17	P2149-0001	M	DESMUNTATGE DE REIXA LINEAL INTERCEPTORA D'AIGUES A REUTILITZAR RELITZAT AMB COMPRESSOR, ENMAGATZEMATGE PER A POSTERIOR REUTILITZACIÓ I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 12 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ. (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	38,36 €
P- 18	P2149-0002	U	DESMUNTATGE DE CISTELLA PETITA I ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. (QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	40,49 €
P- 19	P2149-0003	U	DESMUNTATGE , RECUPERACIÓ I ENMAGATZEMNATGE DE DE CISTELLA GRAN A RESTAURAR I RECOL.LOCAR EN NOVA UBICACIÓ EN PISTA , REALITZAT AMB MITJANS MANUALS , AMB COMPRESSOR I MÀQUINES DE TALLI CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. (VUITANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	81,69 €
P- 20	P2149-0004	U	DESMUNTATGE , RECUPERACIÓ I ENMAGATZEMNATGE DE TAULA DE PIN PONG A RESTAURAR I RECOL.LOCAR EN NOVA UBICACIÓ EN LA PISTA , REALITZAT AMB MITJANS MANUALS , AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. (SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	65,71 €
P- 21	P214W-FEMC	M	TALL EN PAVIMENT DE FORMIGÓ DE 10 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR (CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	5,11 €
P- 22	P21R1-92JT	U	TRITURACIÓ DE SOCA SOTERRADA DE 100 A 140 CM DE PERÍMETRE AMB TRACTORS AMB ACCESSORIS PER TRITURAR (SETANTA-UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	71,15 €
P- 23	P2214-AYNM	M3	EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB PALA EXCAVADORA I CÀRREGA DIRECTA SOBRE CAMIÓ (QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	4,22 €
P- 24	P221C-DYZN	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 1 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT (DEU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	10,22 €
P- 25	P2241-52SL	M2	REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 90% PM (UN EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	1,38 €
P- 26	P2242-53C7	M2	ACABAT I ALLISADA DE TALUSSOS, AMB MITJANS MECÀNICS (UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	1,91 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 27	P2252-549J	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL ADEQUAT DE L'OBRA, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ (QUATRE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	4,01 €
P- 28	P2259-548K	M2	REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95% DEL PM (UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	1,59 €
P- 29	P22D1-DGOU	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY REALITZADA AMB PALA CARREGADORA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ (ZERO EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	0,60 €
P- 30	P241-FIPF	M3	TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES PER A REUTILITZAR DINS DE L'OBRA, AMB DÚMPER PER A TRANSPORTS I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS (DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	2,69 €
P- 31	P2RA-EU7D	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS DE TRONCS I SOQUES NO PERILLOSOES AMB UNA DENSITAT 0,9 T/M3, PROCEDENTS DE PODA O SEGA, AMB CODI 20 02 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	73,71 €
P- 32	P2RA-EU7I	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (SETZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	16,75 €
P- 33	P2RB-HIFS	M3	DISPOSICIÓ DE TERRES NO CONTAMINADES DE DENSITAT APARENT 1,6 T/M3, A VALORITZADOR DE MATERIALS NATURALS EXCAVATS AMB CODI VNME (UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,68 €
P- 34	P352-0001	ML	BASE DE FIXACIÓ DE BARANA CENTRAL FORMADA PER FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT PER ANCORATGE DE BARANA CENTRAL , MITJANÇANT FONAMENT CORREGUT DE 30X30CM REALITZAT AMB FORMIGÓ HA-25/B / 20 / IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA ABOCAT AMB BOMBA, ARMAT AMB 8 KG/M D'ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES I ENCOFRAT AMB UNA QUANTIA D'1 M2/M (TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	35,80 €
P- 35	P352-4S4Y	M3	FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT FORMIGÓ HA-25/B / 20 / IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA ABOCAT AMB BOMBA, ARMAT AMB 40 KG/M3 D'ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES I ENCOFRAT AMB UNA QUANTIA D'1 M2/M3 (DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	236,58 €
P- 36	P354-4S7V	M3	MUR DE CONTENCIÓ DE FORMIGÓ ARMAT DE 3 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM I FINS A 30 CM DE GRUIX, DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIB, ABOCAT AMB BOMBA, ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES AMB UNA QUANTIA DE 65 KG/M3 I ENCOFRAT INDUSTRIALITZAT PER A MURS, NO VIST (QUATRE-CENTS DOTZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	412,21 €
P- 37	P92A-JGB8	M3	SUBBASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 95% DEL PM, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 12 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS DE MÉS DE 2 M3 (TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	31,40 €
P- 38	P966-H97P	M	VORADA D'ACER GALVANITZAT, DE 10 MM DE GRUIX I 200 MM D'ALÇÀRIA, AMB CANTELLS MATATS ARRODONITS , INCLOSOS ELS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, HNE-15/P/40 (QUARANTA-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	49,08 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 39	P967-E9VD	M	VORADA RECTA DE FORMIGÓ, MONOCAPA, 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 S (R-3,5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ I DE 10 A 20 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTADA AMB MORTER (VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	28,23 €
P- 40	P967-E9YX	M	VORADA RECTA DE FORMIGÓ, DOBLE CAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA PER A VIANANTS A2 DE 20X10 CM SEGONS UNE 127340, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ S (R-3,5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ I DE 20 A 25 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTADA AMB MORTER (VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	28,34 €
P- 41	P9A2-1001	M	PAVIMENT NATURAL TIPUS SAULO SOLID PRODUCTE EQUIVALENT , REALITZAT AMB COMPOST NATURAL DE DIFERENTS TERRES , L·LIGANTS HIDRÀULICS I ADITIUS NATURALS PER A LA CONSOLIDACIÓ DE PAVIMENT GRANULAR NATURAL. FORMACIÓ DE PAVIMENT AMB MITJANS MANUAUS I MECÀNICS EN RECORREGUTS DE MÉS DE 1,80M D'AMPLE PER A UN PAVIMENT RESULTANT AMB ELEVADA RESISTÈNCIA A L'ABRASIÓ SUPERFICIAL <26 SEGONS UNE-EN-1339 ANNEX G DE 10 CM D'ESPESSOR I APTA PER A PER AL TRANSIT DE VIANANTS, BICICLETES I TRANSIT LLEUGER DE VEHICLES. INCLOU : - MATERIAL NECESARI PER A UN GRUIX FINAL DE 10 CM. - ÀRID DE PRÉSTEC, TIPUS SAULÓ PROCESSAT, CLASSIFICAT I MODIFICAT A LA GRANULOMETRIA ESPECÍFICA. - 150 KG/M3 DE CONGLOMERANT SAULO SOLID A GRANEL - MESCLA, TOTALMENT HOMOGÈNIA, DE L'ÀRID APORTAT AMB 1 KG/M3 D'UNA BARREJA EN POLS QUE CONTINGUI: SILICAT DE SODI 42% + CARBONAT DE SODI 19% + CLORUR DE POTASSI 30% + SODI TRI-POLIFOSFAT 9%. - APLICACIÓ ADDITIU HIVERNACLE EN SUPERFÍCIE. TOT EXECUTAT PER APLICADORS CERTIFICATS SEGONS PROCEDIMENT D'APLICACIÓ DEL SISTEMA OCA Nº 34/4000/15/337. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	24,47 €
P- 42	P9A2-1002	PA	TRASLLAT D'EQUIP LOGÍSTIC NECESARI PER A L'APLICACIÓ DEL PAVIMENT NATURAL TIPUS SAULO SOLID O EQUIVALENT FORMAT PER COBRIR EL DESPLAÇAMENT DE L'EQUIP TÈCNIC, HUMÀ I MECÀNIC NECESARI PER A L'APLICACIÓ DEL PROCEDIMENT CERTIFICAT DEL PROTOCOL D'APLICACIÓ DEL SISTEMA INDEPENDENTMENT DE LA PRODUCCIÓ A REALITZAR . ZONA ACCÉS I RAMPA (TRES MIL CINQ-CENTS DISSET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	3.517,50 €
P- 43	P9A2-1003	M	TALL AMB DISC DE PAVIMENT NATURAL TIPUS SAULO SOLID DE 10CM D'ESPESSOR , REALITZAT AMB MÀQUINA DE DISC . (TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	3,25 €
P- 44	P9A2-DN4X	M3	PAVIMENT DE SAULÓ, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 95 % DEL PM (VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	27,68 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 45	P9G6-4X01	M	GRAONAT DE FORMIGÓ DE SEGONS ESPECEJAMENT DE GRAONAT EXISTENT EN ESCALA D'ACÉS AMB GRAONS DE 45X12CM , REALITZAT AMB FORMIGÓ HA-30/P / 10 / I + E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I + E, DE 15 CM DE GRUIX,ACABAT REMOLINAT MECÀNIC, AMB MALLA ELECTROSOLDADA. ENCOFRAT DE FUSTA DE GRAONATS AMB TRACTAMENT DELS CANTELLS PER DEIXAR L'UNITAT EXECUTADA COM ELS ALTRES GRAONS EXISTENTS. (CENT NORANTA-NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	199,12 €
P- 46	P9G6-4XON	M2	PAVIMENT DE FORMIGÓ AMB FORMIGÓ HA-30/P / 10 / I + E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I + E, DE 15 CM DE GRUIX, AMB ACABAT REMOLINAT MECÀNIC, AMB MALLA ELECTROSOLDADA (VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	29,51 €
P- 47	P9Q1-H9DC	M2	REVESTIMENT DE BANC DE FORMIGÓ REALITZAT AMB TARIMA DE POSTS DE FUSTA DE PI DE FLANDES TRACTATS AMB AUTOCLAU AMB SALS DE COURE, DE 30 MM DE GRUIX I FINS 120 MM D'AMPLÀRIA, COL·LOCATS SEPARATS 5MM, SOBRE PERFILS DE SUPORT AMB VISOS D'ACER INOXIDABLE (VUITANTA EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	80,63 €
P- 48	PB13-0001	M	BARANA D'ACER ACCESIBLE ACABAT PINTAT, FORMADA PER DOS PASSAMANS A DIFERENTS ALÇADES I I UN ALTRE COM A SOCOL INFERIOR DE D50MM, , MUNTANTS CADA 150 CM , I DE 100 A 120 CM D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM. ANCORADA EN FONAMENT DE FORMIGÓ ACABADA PINTADA AMB 2 CAPEES D'EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT I 2 CAPEES D'ACABAT AMB PINTURA METÀL·LICA ANTICORROSIVA. TOT SEGONS DETALLS DEL PROJECTE (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	144,61 €
P- 49	PB1H-I601	M	MODIFICACIÓ DE BARANA EXISTENT DE TUBS DE D'ACER, AMB INSTAL·LACIÓ DE MONTANTS NOUS NECESARIS I MODIFICACIÓ DE PASSAMÀ I TRAVESSERS PER DEIXAR LA BARANA ADAPTADA A LA PENDENT I PROLONGACIÓ DEL NOU TRAM D'ESCALA (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	189,07 €
P- 50	PD51-47Z8	M	BASTIMENT DE 100 CM DE LLUM PER A INTERCEPTOR, DE PERFIL D'ACER S235JR DE 80X80X8 MM I TRAVES DE PASSAMÀ DE 60 MM CADA M, COL·LOCAT ANCORAT AL FORMIGÓ (SEIXANTA-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	62,18 €
P- 51	PD5S-0001	UD	POU DE DRENATGE DEL TERRENY, PER A RECOLLIR AIGÜES SUPERFICIALS, DE 200X200X200CM, AMB EXCAVACIÓ MECÀNICA, REBLERT DE LA RASA AMB 50% DE GRAVA EMBOLCALLADA AMB GEOTÈXTIL I 50% DE SORRA, I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRRANTS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (DOS-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	291,52 €
P- 52	PD72-EUAE	M	CLAVEGUERA AMB TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 200 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13244-2, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJA I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA (VINT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	20,61 €
P- 53	PD86-E913	M	RECOBRIMENT PROTECTOR EXTERIOR PER A CLAVEGUERES DE TUB DE FORMIGÓ DE DIÀMETRE 30 CM, AMB 15 CM DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I (QUINZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	15,27 €
P- 54	PDBG-6101	U	DESMUNTATGE, RECUPERACIÓ I RECOL·LOCACIÓ DE TAPA D'EMBORNAL A NOVA COTA DE PAVIMENT AMPLIANT L'ALÇADA DEL PERICÓ EXISTENT FINS A L'ALÇADA REQUERIDA , ANCORATDA AMB MORTER CIMENT 1:4. (CENT DISSET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	117,98 €
P- 55	PQB7-HBL1	U	SUMMINISTRAMENT I PLANTACIÓ ESPÈCIES AROMÀTIQUES: ESPÍGOL, ROMANÍ, FARIGOLA. (SIS-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	692,96 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 56	PQS1-0001	U	INSTAL·LACIÓ DE CISTELLA DE BASQUET RECUPERADA, MUNTATGE ENCASTADA AL PAVIMENT , AMB ESTRUCTURA DE TUB D'ACER DIÀMETRE APROXIMAT 160 MM, COL·LOCADA ENCASTADA AL PAVIMENT AMB MORTER DE RESINES EPOXI, AMB PERFORACIÓ DE PAVIMENT FETA AMB MÀQUINA AMB CORONA DE DIAMANT (QUATRE-CENTS TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	413,56 €
P- 57	PQS1-0002	U	INSTAL·LACIÓ DE TAULA DE PING PONG RECUPERADA, MUNTATGE FIXAT MECANICAMENT AMB TACS AL FONAMENT DE FORMIGÓ ENCASTAT AL PAVIMENT (DOS-CENTS CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	205,96 €
P- 58	PQS1-HB01	PAR	PARELL DE PROTECTORS D'ESCUMA PER A PAL DE CISTELLA DE BASQUET (DOS-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	262,50 €
P- 59	PQS1-HBPV	U	CISTELLA DE BASQUET MUNTADA ENCASTADA AL PAVIMENT AMB SISTEMA DESMUNTABLE, AMB ESTRUCTURA DE TUB D'ACER 100X100 MM, TAULER DE METACRILAT DE 180X105X1,5 CM I ANELLA DE TUB D'ACER AMB MOLLES I XARXA DE NILÓ, AMB UNA VOLADA DE 2 M, COL·LOCADA ENCASTADA AL PAVIMENT AMB MORTER DE RESINES EPOXI, AMB PERFORACIÓ DE PAVIMENT FETA AMB MÀQUINA AMB CORONA DE DIAMANT (MIL QUATRE-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1.496,66 €
P- 60	PQS7-001	U	REPARACIÓ DE CISTELLA DE BASQUET : -REFER UNIÓ TRENCADA DEL TUB DE SUPORT I PERLONGACIÓ DEL POSTE PER A COL·LOCACIÓ EN NOVA UBUCACIÓ A LA ALÇADA REGLAMENTÀRIA MESURAT SOBRE LA COTA FINAL DEL NOU PAVIMENT ACABAT -RASPALLAT I PINTAT AMB ESMALT SINTÈTIC DE TOTA LA ZONBA REPARADA. (DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	222,91 €
P- 61	PR36-8RVD	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3 I ESCAMPADA AMB MITJANS MANUALS (CENT TRETZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	113,23 €
P- 62	PRIE-HKA6	M2	REVESTIMENT VEGETATIU I/O PROTECCIÓ CONTRA LA PÈRDUA DE FINS DEL TALÚS AMB UNA PENDENT ENTRE 25 A 40%, AMB GEOMALLA TRIDIMENSIONAL DE MONOFILAMENTS SINTÈTICS TERMOSOLDATS, DE 15 A 18 MM DE GRUIX AMB PROTECCIÓ ALS RAIG UV, FIXADA AMB GRAPES D'ACER CORRUGAT EN FORMA D'U, DE 10 MM DE DIÀMETRE I DE 20-10-20 CM, 1 UNITAT CADA 2 M2, AMB PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DEL TERRENY, TREBALLANT AMB MITJANS D'ELEVACIÓ DES DEL PEU DEL TALÚS O AMB MITJANS PER DESPENJAR-SE DES DE LA CORONACIÓ, UTILITZANT PERSONAL ESPECIALITZAT EN TREBALLS EN ALÇADA (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	11,62 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	E2R45037	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 5 I FINS A 10 KM	6,65 €
			Altres conceptes	6,65 €
P- 2	E2R64237	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 5 I FINS A 10 KM	7,76 €
			Altres conceptes	7,76 €
P- 3	E4BP1112	U	ANCORATGE AMB ACER EN BARRES CORRUGADES DE 12 MM DE DIÀMETRE, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT	10,20 €
	B0907200		ADHESIU DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT, PER A ÚS ESTRUCTURAL PER A INJECTAR	1,52800 €
	B0B2A000		ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	0,44020 €
			Altres conceptes	8,23 €
P- 4	F9HYV030	T	INCREMENT PER COL·LOCACIÓ A L'OBRA I COMPACTACIÓ, MESCLA BITUMINOSA EN CALENT, EN CONJUNT D'OBRES AMB BAIX RENDIMENT INFERIOR A 50 T DE MATEIRAL COL·LOCAT	17,84 €
	B9H1W030		INCREMENT PER COL·LOCACIÓ A L'OBRA I COMPACTACIÓ, MESCLA BITUMINOSA EN CALENT, EN CONJUNT D'OBRES AMB BAIX RENDIMENT INFERIOR A 50 T DE MATEIRAL COL·LOCAT	16,99000 €
			Altres conceptes	0,85 €
P- 5	F9HZW120	T	INCREMENT EN EL SUBMINISTRAMENT DE QUALSEVOL MESCLA BITUMINOSA EN CALENT PER FABRICACIÓ AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ MODIFICAT AMB POLIMERS PMB 45/80-60 (BM-3C)	3,02 €
	B9H1W120		INCREMENT EN EL SUBMINISTRAMENT DE QUALSEVOL MESCLA BITUMINOSA EN CALENT PER FABRICACIÓ AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ MODIFICAT AMB POLIMERS PMB 45/80-60 (BM-3C)	2,88000 €
			Altres conceptes	0,14 €
P- 6	F9HZW300	T	INCREMENT EN EL SUBMINISTRAMENT DE QUALSEVOL MESCLA BITUMINOSA EN CALENT SITUADA A L'OBRA AMB TRANSPORT QUE NECESSÀRIAMENT S'HA DE FER AMB CAMIÓ DE CÀRREGA INFERIOR A 20 T	4,95 €
	B9H1W300		INCREMENT EN EL SUBMINISTRAMENT DE QUALSEVOL MESCLA BITUMINOSA EN CALENT SITUADA A L'OBRA AMB TRANSPORT QUE NECESSÀRIAMENT S'HA DE FER AMB CAMIÓ DE CÀRREGA INFERIOR A 20 T	4,71000 €
			Altres conceptes	0,24 €
P- 7	F9K6V025	M2	TRACTAMENT SUPERFICIAL MITJANÇANT POLIMENT DE PAVIMENT D'AGLOMERAT ASFÀLTIC DE LA SUPERFÍCIE, MITJANÇANT DIAMANT METÀL·LIC AMB POLIMENT PER SATÈL·LIT, TIPUS BOULEVARD O EQUIVALENT, UTILITZANT TOTS ELS MITJANS NECESSARIS AMB LA NETEJA FINAL QUE CORRESPONGUI. TOTALMENT ACABAT	20,43 €
			Altres conceptes	20,43 €
P- 8	F9K7V010	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT, DISENYADA I PREPARADA PER A REBRE UN POLIMENT, FABRICADA A TEMPERATURA NORMAL, AMB BETUM SINTÈTIC AMB PIGMENT DE COLOR, PER A DONAR COLOR A LA MESCLA, AMB GRANULAT PER A RODAMENT. COL·LOCADA A L'OBRA AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 98% DE L'ASSAIG MARSHALL	268,82 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B9H1X010		MESCLA BITUMINOSA EN CALENT, DISENYADA I PREPARADA PER A REBRE UN POLIMENT, FABRICADA A TEMPERATURA NORMAL, AMB BETUM SINTÈTIC AMB PIGMENT DE COLOR, PER A DONAR COLOR A LA MESCLA, AMB GRANULAT PER A RODAMENT	237,47000 €
			Altres conceptes	31,35 €
P- 9	F9U00011	U	MARCATGE I PINTAT CAMP BASQUET UT DE MARCATGE I PINTAT DE CAMP DE BASQUET AMB PINTURA ESPECIAL PER EXTERIORS AL CLOROCAUTXO. EFECTUAT COMPLINT MIDES REGLAMENTÀRIES.	429,79 €
	B9QCU0002		MARCATGE PISTA ESPORTIVA DE BÀSQUET, AMB PINTURA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT COLOR, A ESCOLLIR PER D.F.	204,00000 €
			Altres conceptes	225,79 €
P- 10	GD5K0001	M	RECRESQUIT DE CAIXA INTERCEPTORA DE FORMIGÓ EXISTENT , RECREIXENT LES PARETS DE LA CANAL ENTRE 20-30CM APROXIMADAMENT FINS A COTA DE PAVIMENT DEFINITIU REALITZAT AMB FORMIGÓ ARMAT DE 20 CM DE GRUIX DEDE LES PARETS AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I, SOBRE CAIXA CANAL EXISTENT.	58,80 €
	B064300C		FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APT PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	7,56896 €
	B0D81480 B0DZA000		PLAFÓ METÀL·LIC DE 50X100 CM PER A 50 USOS DESENCOFRANT	1,44432 € 0,43674 €
			Altres conceptes	49,35 €
P- 11	GD5KLF0E	M	CAIXA PER A INTERCEPTOR DE 84X50 CM, AMB PARETS DE 20 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I, SOBRE SOLERA DE 15 CM DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I	81,87 €
	B064300C		FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APT PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	29,54336 €
	B0D81480 B0DZA000		PLAFÓ METÀL·LIC DE 50X100 CM PER A 50 USOS DESENCOFRANT	1,44432 € 0,43674 €
			Altres conceptes	50,45 €
P- 12	GD5Z78CK	U	REIXA PER A INTERCEPTOR, DE FOSA DÚCTIL DE 750X350X27 MM, CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124 I 14 DM2 DE SUPERFÍCIE D'ABSORCIÓ COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT	42,76 €
	BD5Z78C0		REIXA PER A INTERCEPTOR, DE FOSA DÚCTIL DE 750X350X27 MM, CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124 I 14 DM2 DE SUPERFÍCIE D'ABSORCIÓ	38,26000 €
			Altres conceptes	4,50 €
P- 13	J0600001	U	PERFORACIÓ DE PASATUB EN MUR DE FORMIGÓ ARMAT DE FINS A 400MM DE LLARG AMB SONDA ROTATIVA DIAMANTADA DE 160 MM DE DIÀMETRE I CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	46,71 €
			Altres conceptes	46,71 €
P- 14	P2146-DJ24	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ DE FINS A 15 CM DE GRUIX, D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MECÀNICS	12,24 €
			Altres conceptes	12,24 €
P- 15	P2146-H847	M2	FRESAT PER CM DE GRUIX DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ	0,43 €
			Altres conceptes	0,43 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 16	P2148-49L5	M	DEMOLICIÓ DE VORADA, INCLÒS LA BASE, COL·LOCADA SOBRE FORMIGÓ, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	4,65 €
			Altres conceptes	4,65 €
P- 17	P2149-0001	M	DESMUNTATGE DE REIXA LINEAL INTERCEPTORA D'AIGUES A REUTILITZAR RELITZAT AMB COMPRESSOR, ENMAGATZEMATGE PER A POSTERIOR REUTILITZACIÓ I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 12 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ.	38,36 €
			Altres conceptes	38,36 €
P- 18	P2149-0002	U	DESMUNTATGE DE CISTELLA PETITA I ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.	40,49 €
			Altres conceptes	40,49 €
P- 19	P2149-0003	U	DESMUNTATGE , RECUPERACIÓ I ENMAGATZEMNATGE DE DE CISTELLA GRAN A RESTAURAR I RECOL·LOCAR EN NOVA UBICACIÓ EN PISTA , REALITZAT AMB MITJANS MANUALS , AMB COMPRESSOR I MÀQUINES DE TALLI CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.	81,69 €
			Altres conceptes	81,69 €
P- 20	P2149-0004	U	DESMUNTATGE , RECUPERACIÓ I ENMAGATZEMNATGE DE TAULA DE PIN PONG A RESTAURAR I RECOL·LOCAR EN NOVA UBICACIÓ EN LA PISTA , REALITZAT AMB MITJANS MANUALS ,I AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.	65,71 €
			Altres conceptes	65,71 €
P- 21	P214W-FEMC	M	TALL EN PAVIMENT DE FORMIGÓ DE 10 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR	5,11 €
			Altres conceptes	5,11 €
P- 22	P21R1-92JT	U	TRITURACIÓ DE SOCA SOTERRADA DE 100 A 140 CM DE PERÍMETRE AMB TRACTORS AMB ACCESSORIS PER TRITURAR	71,15 €
			Altres conceptes	71,15 €
P- 23	P2214-AYNM	M3	EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB PALA EXCAVADORA I CÀRREGA DIRECTA SOBRE CAMIÓ	4,22 €
			Altres conceptes	4,22 €
P- 24	P221C-DYZN	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 1 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT	10,22 €
			Altres conceptes	10,22 €
P- 25	P2241-52SL	M2	REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 90% PM	1,38 €
			Altres conceptes	1,38 €
P- 26	P2242-53C7	M2	ACABAT I ALLISADA DE TALUSSOS, AMB MITJANS MECÀNICS	1,91 €
			Altres conceptes	1,91 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 27	P2252-549J	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL ADEQUAT DE L'OBRA, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ	4,01 €
	B011-05ME		AIGUA	0,07800 €
			Altres conceptes	3,93 €
P- 28	P2259-548K	M2	REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95% DEL PM	1,59 €
			Altres conceptes	1,59 €
P- 29	P22D1-DGOU	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY REALITZADA AMB PALA CARREGADORA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ	0,60 €
			Altres conceptes	0,60 €
P- 30	P241-FIPF	M3	TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES PER A REUTILITZAR DINS DE L'OBRA, AMB DÚMPER PER A TRANSPORTS I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS	2,69 €
			Altres conceptes	2,69 €
P- 31	P2RA-EU7D	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS DE TRONCS I SOQUES NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,9 T/M3, PROCEDENTS DE PODA O SEGA, AMB CODI 20 02 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	73,71 €
	B2RA-28TX		DISPOSICIÓ CONTROLADA EN PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS DE TRONCS I SOQUES NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,9 T/M3, PROCEDENTS DE PODA O SEGA, AMB CODI 20 02 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	70,20000 €
			Altres conceptes	3,51 €
P- 32	P2RA-EU7I	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	16,75 €
	B2RA-28UQ		DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	15,95000 €
			Altres conceptes	0,80 €
P- 33	P2RB-HIFS	M3	DISPOSICIÓ DE TERRES NO CONTAMINADES DE DENSITAT APARENT 1,6 T/M3, A VALORITZADOR DE MATERIALS NATURALS EXCAVATS AMB CODI VNME	1,68 €
	B2RB-HFVL		DISPOSICIÓ DE TERRES NO CONTAMINADES DE DENSITAT APARENT 1,6 T/M3, A VALORITZADOR DE MATERIALS NATURALS EXCAVATS AMB CODI VNME	1,60000 €
			Altres conceptes	0,08 €
P- 34	P352-0001	ML	BASE DE FIXACIÓ DE BARANA CENTRAL FORMADA PER FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT PER ANCORATGE DE BARANA CENTRAL , MITJANÇANT FONAMENT CORREGUT DE 30X30CM REALITZAT AMB FORMIGÓ HA-25/B / 20 / IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA ABOCAT AMB BOMBA, ARMAT AMB 8 KG/M D'ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRS CORRUGADES I ENCOFRAT AMB UNA QUANTIA D'1 M2/M	35,80 €
			Altres conceptes	35,80 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 35	P352-4S4Y	M3	FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT FORMIGÓ HA-25/B / 20 / IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA ABOCAT AMB BOMBA, ARMAT AMB 40 KG/M3 D'ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES I ENCOFRAT AMB UNA QUANTIA D'1 M2/M3	236,58 €
			Altres conceptes	236,58 €
P- 36	P354-4S7V	M3	MUR DE CONTENCIÓ DE FORMIGÓ ARMAT DE 3 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM I FINS A 30 CM DE GRUIX, DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIB, ABOCAT AMB BOMBA, ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES AMB UNA QUANTIA DE 65 KG/M3 I ENCOFRAT INDUSTRIALITZAT PER A MURS, NO VIST	412,21 €
			Altres conceptes	412,21 €
P- 37	P92A-JGB8	M3	SUBBASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 95% DEL PM, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 12 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS DE MÉS DE 2 M3	31,40 €
	B011-05ME		AIGUA	0,07800 €
	B03F-05NW		TOT-U ARTIFICIAL	19,86050 €
			Altres conceptes	11,46 €
P- 38	P966-H97P	M	VORADA D'ACER GALVANITZAT, DE 10 MM DE GRUIX I 200 MM D'ALÇÀRIA, AMB CANTELLS MATATS ARRODONITS, INCLOSOS ELS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, HNE-15/P/40	49,08 €
	B069-2A9P		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	3,20580 €
	B965-H693		VORADA D'ACER GALVANITZAT, DE 10 MM DE GRUIX I 200 MM D'ALÇÀRIA, INCLOSOS ELS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA	35,94000 €
			Altres conceptes	9,93 €
P- 39	P967-E9VD	M	VORADA RECTA DE FORMIGÓ, MONOCAPA, 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 S (R-3,5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ I DE 10 A 20 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTADA AMB MORTER	28,23 €
	B069-2A9P		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	3,83984 €
	B07L-1PYA		MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,08320 €
	B962-0GQY		VORADA RECTA DE FORMIGÓ, MONOCAPA, 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 S (R-3,5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340	5,55450 €
			Altres conceptes	18,75 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 40	P967-E9YX	M	VORADA RECTA DE FORMIGÓ, DOBLE CAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA PER A VIANANTS A2 DE 20X10 CM SEGONS UNE 127340, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ S (R-3,5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ I DE 20 A 25 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTADA AMB MORTER	28,34 €
	B069-2A9P		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	4,54511 €
	B07L-1PYA		MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,08320 €
	B962-0GQX		VORADA RECTA DE FORMIGÓ, DOBLE CAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA PER A VIANANTS A2 DE 20X10 CM SEGONS UNE 127340, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ S (R-3,5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340	5,69100 €
			Altres conceptes	18,02 €
P- 41	P9A2-1001	M	PAVIMENT NATURAL TIPUS SAULO SOLID PRODUCTE EQUIVALENT , REALITZAT AMB COMPOST NATURAL DE DIFERENTS TERRES , LLIGANTS HIDRÀULICS I ADITIUS NATURALS PER A LA CONSOLIDACIÓ DE PAVIMENT GRANULAR NATURAL. FORMACIÓ DE PAVIMENT AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS EN RECORREGUTS DE MÉS DE 1,80M D'AMPLE PER A UN PAVIMENT RESULTANT AMB ELEVADA RESISTÈNCIA A L'ABRASIÓ SUPERFICIAL <26 SEGONS UNE-EN-1339 ANNEX G DE 10 CM D'ESPESSOR I APTA PER A PER AL TRANSIT DE VIANANTS, BICICLETES I TRANSIT LLEUGER DE VEHICLES. INCLOU : - MATERIAL NECESARI PER A UN GRUIX FINAL DE 10 CM. - ÀRID DE PRÉSTEC, TIPUS SAULÓ PROCESSAT, CLASSIFICAT I MODIFICAT A LA GRANULOMETRIA ESPECÍFICA. - 150 KG/M3 DE CONGLOMERANT SAULO SOLID A GRANEL - MESCLA, TOTALMENT HOMOGÈNIA, DE L'ÀRID APORTAT AMB 1 KG/M3 D'UNA BARREJA EN POLS QUE CONTINGUI: SILICAT DE SODI 42% + CARBONAT DE SODI 19% + CLORUR DE POTASSI 30% + SODI TRI-POLIFOSFAT 9%. - APLICACIÓ ADDITIU HIVERNACLE EN SUPERFICIE. TOT EXECUTAT PER APLICADORS CERTIFICATS SEGONS PROCEDIMENT D'APLICACIÓ DEL SISTEMA OCA N° 34/4000/15/337.	24,47 €
			Altres conceptes	24,47 €
P- 42	P9A2-1002	PA	TRASLLAT D'EQUIP LOGÍSTIC NECESARI PER A L'APLICACIÓ DEL PAVIMENT NATURAL TIPUS SAULO SOLID O EQUIVALENT FORMAT PER COBRIR EL DESPLAÇAMENT DE L'EQUIP TÈCNIC, HUMÀ I MECÀNIC NECESARI PER A L'APLICACIÓ DEL PROCEDIMENT CERTIFICAT DEL PROTOCOL D'APLICACIÓ DEL SISTEMA INDEPENDENTMENT DE LA PRODUCCIÓ A REALITZAR . ZONA ACCÉS I RAMPA	3.517,50 €
			Sense descomposició	3.517,50 €
P- 43	P9A2-1003	M	TALL AMB DISC DE PAVIMENT NATURAL TIPUS SAULO SOLID DE 10CM D'ESPESSOR , REALITZAT AMB MÀQUINA DE DISC .	3,25 €
			Altres conceptes	3,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 44	P9A2-DN4X	M3	PAVIMENT DE SAULÓ, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 95 % DEL PM	27,68 €
	B011-05ME		AIGUA	0,07800 €
	B03C-05NM		SAULÓ SENSE GARBELLAR	19,06700 €
			Altres conceptes	8,54 €
P- 45	P9G6-4X01	M	GRAONAT DE FORMIGÓ DE SEGONS ESPECEJAMENT DE GRAONAT EXISTENT EN ESCALA D'ACÉS AMB GRAONS DE 45X12CM , REALITZAT AMB FORMIGÓ HA-30/P / 10 / I + E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I + E, DE 15 CM DE GRUIX, ACABAT REMOLINAT MECÀNIC, AMB MALLA ELECTROSOLDADA. ENCOFRAT DE FUSTA DE GRAONATS AMB TRACTAMENT DELS CANTELLS PER DEIXAR L'UNITAT EXECUTADA COM ELS ALTRES GRAONS EXISTENTS.	199,12 €
			Altres conceptes	199,12 €
P- 46	P9G6-4XON	M2	PAVIMENT DE FORMIGÓ AMB FORMIGÓ HA-30/P / 10 / I + E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I + E, DE 15 CM DE GRUIX, AMB ACABAT REMOLINAT MECÀNIC, AMB MALLA ELECTROSOLDADA	29,51 €
	B06E-12FM		FORMIGÓ HA-30/P / 10 / I + E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I + E	16,50285 €
	B0B8-107Q		MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 10X10 CM D:3-3 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080	2,13600 €
			Altres conceptes	10,87 €
P- 47	P9Q1-H9DC	M2	REVESTIMENT DE BANC DE FORMIGÓ REALITZAT AMB TARIMA DE POSTS DE FUSTA DE PI DE FLANDES TRACTATS AMB AUTOCLAU AMB SALS DE COURE, DE 30 MM DE GRUIX I FINS 120 MM D'AMPLÀRIA, COL-LOCATS SEPARATS 5MM, SOBRE PERFILS DE SUPORT AMB VISOS D'ACER INOXIDABLE	80,63 €
	B0A6-12X4		CARGOL AUTOROSCANT D'ACER INOXIDABLE	18,20000 €
	B9Q5-H69X		POST DE FUSTA DE PI DE FLANDES TRACTATS AMB AUTOCLAU AMB SALS DE COURE, DE 30 MM DE GRUIX I FINS 120 MM D'AMPLÀRIA	13,22070 €
			Altres conceptes	49,21 €
P- 48	PB13-0001	M	BARANA D'ACER ACCESIBLE ACABAT PINTAT, FORMADA PER DOS PASSAMANS A DIFERENTS ALÇADES I UN ALTRE COM A SOCOL INFERIOR DE D50MM, MUNTANTS CADA 150 CM, I DE 100 A 120 CM D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM. ANCORADA EN FONAMENT DE FORMIGÓ ACABADA PINTADA AMB 2 CAPES D'EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT I 2 CAPES D'ACABAT AMB PINTURA METÀL·LICA ANTICORROSIVA. TOT SEGONS DETALLS DEL PROJECTE	144,61 €
			Altres conceptes	144,61 €
P- 49	PB1H-I601	M	MODIFICACIÓ DE BARANA EXISTENT DE TUBS DE D'ACER, AMB INSTAL·LACIÓ DE MONTANTS NOUS NECESARIS I MODIFICACIÓ DE PASSAMÀ I TRAVESSERS PER DEIXAR LA BARANA ADAPTADA A LA PENDENT I PROLONGACIÓ DEL NOU TRAM D'ESCALA	189,07 €
	B44Z-0LWW		ACER S235JRC SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS CONFORMATS EN FRED SÈRIE L, U, C, Z I OMEGA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	48,25000 €
			Altres conceptes	140,82 €
P- 50	PD51-47Z8	M	BASTIMENT DE 100 CM DE LLUM PER A INTERCEPTOR, DE PERFIL D'ACER S235JR DE 80X80X8 MM I TRAVES DE PASSAMÀ DE 60 MM CADA M, COL·LOCAT ANCORAT AL FORMIGÓ	62,18 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 51	BD53-0M87	UD	BASTIMENT DE 100 CM DE LLUM PER A INTERCEPTOR, DE PERFIL D'ACER DE 80X80X8 MM I TRAVES DE PASSAMÀ DE 60 MM CADA M	41,50000 €
			Altres conceptes	20,68 €
	PD5S-0001		POU DE DRENATGE DEL TERRENY, PER A RECOLLIR AIGÜES SUPERFICIALS, DE 200X200X200CM, AMB EXCAVACIÓ MECÀNICA, REBLERT DE LA RASA AMB 50% DE GRAVA EMBOLCALLADA AMB GEOTÈXTIL I 50% DE SORRA, I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRIANTS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	291,52 €
P- 52	B03J-0K8V	M	GRAVA DE PEDRERA, PER A DRENS	84,99790 €
	B03L-05N8		SORRA DE PEDRERA PER A DRENS	73,39800 €
	B7B1-0KPH		GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT, LLIAT MECÀNICAMENT DE 200 A 250 G/M2	6,23700 €
			Altres conceptes	126,89 €
	PD72-EUAE		CLAVEGUERA AMB TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 200 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13244-2, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJA I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA	20,61 €
	BD77-1JOM	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 200 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13244-2	19,62480 €
			Altres conceptes	0,99 €
P- 53	PD86-E913	M	RECOBRIMENT PROTECTOR EXTERIOR PER A CLAVEGUERES DE TUB DE FORMIGÓ DE DIÀMETRE 30 CM, AMB 15 CM DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I	15,27 €
	B06E-12C5		FORMIGÓ HM-20/P / 20 / I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	9,07187 €
			Altres conceptes	6,20 €
P- 54	PDBG-6101	U	DESMUNTATGE, RECUPERACIÓ I RECOL·LOCACIÓ DE TAPA D'EMBORNAL A NOVA COTA DE PAVIMENT AMPLIANT L'ALÇADA DEL PERICÓ EXISTENT FINS A L'ALÇADA REQUERIDA, ANCORADA AMB MORTER CIMENT 1:4.	117,98 €
	B0F10-1BOG		MAÓ CALAT HIDROFUGAT, R-30 DE 290X140X60 MM PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	4,10000 €
	B44Z-0M1D		ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB CARGOLS I GALVANITZAT	13,36000 €
			Altres conceptes	100,52 €
P- 55	PQB7-HBL1	U	SUMMINISTRAMENT I PLANTACIÓ ESPÈCIES AROMÀTIQUES: ESPÍGOL, ROMANÍ, FARIGOLA.	692,96 €
	BR4EC-25XL		LAVANDULA ANGUSTIFOLIA EN CONTENIDOR D'1 L	61,20000 €
	PR4H2-94UW		SUBMINISTRAMENT DE ROSMARINUS OFFICINALIS 'PROSTRATUS' EN CONTENIDOR D'1 L	64,00000 €
	PR4J5-95E6		SUBMINISTRAMENT DE THYMUS VULGARIS 'COMPACTA' EN CONTENIDOR D'1 L	61,20000 €
			Altres conceptes	506,56 €
P- 56	PQS1-0001	U	INSTAL·LACIÓ DE CISTELLA DE BASQUET RECUPERADA, MUNTATGE ENCASTADA AL PAVIMENT, AMB ESTRUCTURA DE TUB D'ACER DIÀMETRE APROXIMAT 160 MM, COL·LOCADA ENCASTADA AL PAVIMENT AMB MORTER DE RESINES EPOXI, AMB PERFORACIÓ DE PAVIMENT FETA AMB MÀQUINA AMB CORONA DE DIAMANT	413,56 €
	B07D-CVVV		MORTER SINTÈTIC EPOXI DE RESINES EPOXI	66,60000 €
			Altres conceptes	346,96 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 57	PQS1-0002	U	INSTAL·LACIÓ DE TAULA DE PING PONG RECUPERADA, MUNTATGE FIXAT MECANICAMENT AMB TACS AL FONAMENT DE FORMIGÓ ENCASTAT AL PAVIMENT	205,96 €
	B0AN-07J4		TAC QUÍMIC DE DIÀMETRE 16 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA	65,20000 €
			Altres conceptes	140,76 €
P- 58	PQS1-HB01	PAR	PARELL DE PROTECTORS D'ESCUMA PER A PAL DE CISTELLA DE BASQUET	262,50 €
			Sense descomposició	262,50 €
P- 59	PQS1-HBPV	U	CISTELLA DE BASQUET MUNTADA ENCASTADA AL PAVIMENT AMB SISTEMA DESMUNTABLE, AMB ESTRUCTURA DE TUB D'ACER 100X100 MM, TAULER DE METACRILAT DE 180X105X1,5 CM I ANELLA DE TUB D'ACER AMB MOLLES I XARXA DE NILÓ, AMB UNA VOLADA DE 2 M, COL·LOCADA ENCASTADA AL PAVIMENT AMB MORTER DE RESINES EPOXI, AMB PERFORACIÓ DE PAVIMENT FETA AMB MÀQUINA AMB CORONA DE DIAMANT	1.496,66 €
	B07D-CVVV		MORTER SINTÈTIC EPOXI DE RESINES EPOXI	66,60000 €
	BQS2-H6VK		CISTELLA DE BÀSQUET PER A MUNTATGE ENCASTAT AL PAVIMENT AMB SITEMA DESMUNTABLE, AMB ESTRUCTURA DE TUB D'ACER 100X100 MM, TAULER DE METACRILAT DE 180X105X1,5 CM I ANELLA DE TUB D'ACER AMB MOLLES I XARXA DE NILÓ, AMB UNA VOLADA DE 2 M	1.028,77000 €
			Altres conceptes	401,29 €
P- 60	PQS7-001	U	REPARACIÓ DE CISTELLA DE BASQUET : -REFER UNIÓ TRENCADE DEL TUB DE SUPORT I PERLONGACIÓ DEL POSTE PER A COL·LOCACIÓ EN NOVA UBUCACIÓ A LA ALÇADA REGLAMENTÀRIA MESURAT SOBRE LA COTA FINAL DEL NOU PAVIMENT ACABAT -RASPALLAT I PINTAT AMB ESMALT SINTÈTIC DE TOTA LA ZONBA REPARADA.	222,91 €
	B44Z-0M0F		ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TALLAT A MIDA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	31,00000 €
	B891-0P02		ESMALT SINTÈTIC	13,90000 €
			Altres conceptes	178,01 €
P- 61	PR36-8RVD	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3 I ESCAMPADA AMB MITJANS MANUALS	113,23 €
	BR3D-21GJ		TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3	54,56121 €
			Altres conceptes	58,67 €
P- 62	PRIE-HKA6	M2	REVESTIMENT VEGETATIU I/O PROTECCIÓ CONTRA LA PÈRDUA DE FINS DEL TALÚS AMB UNA PENDENT ENTRE 25 A 40%, AMB GEOMALLA TRIDIMENSIONAL DE MONOFILAMENTS SINTÈTICS TERMOSOLDATS, DE 15 A 18 MM DE GRUIX AMB PROTECCIÓ ALS RAIG UV, FIXADA AMB GRAPES D'ACER CORRUGAT EN FORMA D'U, DE 10 MM DE DIÀMETRE I DE 20-10-20 CM, 1 UNITAT CADA 2 M2, AMB PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DEL TERRENY, TREBALLANT AMB MITJANS D'ELEVACIÓ DES DEL PEU DEL TALÚS O AMB MITJANS PER DESPENJAR-SE DES DE LA CORONACIÓ, UTILITZANT PERSONAL ESPECIALITZAT EN TREBALLS EN ALÇADA	11,62 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

				Altres conceptes	6,80 €
--	--	--	--	------------------	--------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-HFYR	H	OFICIAL 1A [NULL]	29,21 €
A01-FEOZ	H	AJUDANT ENCOFRADOR	24,14 €
A01-FEP0	H	AJUDANT FERRALLISTA	24,14 €
A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	26,13 €
A01-FEP9	H	AJUDANT PINTOR	24,14 €
A01-FEPB	H	AJUDANT MANYÀ	24,23 €
A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	24,14 €
A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	27,42 €
A0121000	H	OFICIAL 1A	26,81 €
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	24,50 €
A0140000	H	MANOBRE	20,46 €
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	22,30 €
A0D-0007	H	MANOBRE	22,70 €
A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	23,47 €
A0F-000B	H	OFICIAL 1A	27,19 €
A0F-000F	H	OFICIAL 1A ENCOFRADOR	27,19 €
A0F-000I	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	27,19 €
A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	29,74 €
A0F-000M	H	OFICIAL 1A JARDINER	30,90 €
A0F-000P	H	OFICIAL 1A MANYÀ	27,62 €
A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	28,10 €
A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	27,19 €
A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	27,19 €
A0F-000V	H	OFICIAL 1A PINTOR	27,19 €
A0F-HJYR	H	OFICIAL 1A ESPECIALISTA EN TREBALLS VERTICALS	50,94 €
A0G-HK22	H	OFICIAL 2A ESPECIALISTA EN TREBALLS VERTICALS	44,26 €
A0I-HK23	H	PEÓ ESPECIALITZAT EN TREBALLS VERTICALS	35,68 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C111-0056	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	15,86 €
C113-00JJ	H	FRESADORA PER A PAVIMENT AMB CÀRREGA AUTOMÀTICA	94,67 €
C114-00E0	H	MINI-COMPRESSOR DE 36 M3/H	4,16 €
C115-00EE	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	65,34 €
C1311430	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 14 T	75,00 €
C131-005E	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 8 A 10 T	52,67 €
C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	69,12 €
C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	66,20 €
C136-00F4	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	62,45 €
C136-00F5	H	MOTOANIVELLADORA MITJANA	69,04 €
C138-00KQ	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	94,89 €
C139-00LI	H	PALA EXCAVADORA GIRATÒRIA SOBRE CADENES DE 21 A 30 T	120,19 €
C139-00LK	H	PALA EXCAVADORA GIRATÒRIA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	89,22 €
C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	52,25 €
C1501700	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	32,86 €
C1501900	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 20 T	47,26 €
C151-002Z	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	44,58 €
C151-0033	H	CAMIÓ CISTERNA DE 6 M3	43,30 €
C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	46,56 €
C154-003N	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	33,80 €
C15E-0062	H	DÚMPER D'1,5 T DE CÀRREGA ÚTIL, AMB MECANISME HIDRÀULIC	25,58 €
C1709B00	H	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	53,72 €
C170D0A0	H	CORRÓ VIBRATORI PER A FORMIGONS I BETUMS AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC	60,52 €
C170V100	T	DESPLAÇAMENTS, CÀRREGA I DESCÀRREGA DE MAQUINÀRIA DE PAVIMENTACIÓ DE MESCLA BITUMINOSA EN CONJUNT D'OBRES	4,47 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C172-003J	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	156,60 €
C174-00GD	H	ESCOBRADORA AUTOPROPULSADA	42,46 €
C176-00FX	H	FORMIGONERA DE 165 L	1,78 €
C178-00GF	H	MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT	8,60 €
C2007000	H	POLIDORA	2,36 €
C200F000	H	MÀQUINA TALADRADORA	3,30 €
C200H000	H	MÀQUINA TALADRADORA AMB BROCA DE DIAMANT REFRIGERADA AMB AIGUA PER A FORATS DE 5 A 20 CM COM A MÀXIM	8,22 €
C200V000	H	EQUIP D'INJECCIÓ MANUAL DE RESINES	1,56 €
C202-005P	H	TALLADORA AMB DISC DE CARBORÚNDUM	3,48 €
C206-00DW	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA ELÈCTRICA	3,11 €
C20B-00HC	H	MÀQUINA TALADRADORA AMB BROCA DE DIAMANT REFRIGERADA AMB AIGUA PER A FORATS DE 5 A 20 CM COM A MÀXIM	8,22 €
C20L-00DO	H	REMOLINADOR MECÀNIC	5,12 €
CR12-00KC	H	TRACTOR DE 69.9 A 94.9 KW (95 A 129 CV), AMB PNEUMÀTICS, AMB TRITURADORA DE SOCA	62,52 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B011-05ME	M3	AIGUA	1,56 €
B03C-05NM	M3	SAULÓ SENSE GARBELLAR	16,58 €
B03F-05NW	M3	TOT-U ARTIFICIAL	17,27 €
B03J-0K8V	T	GRAVA DE PEDRERA, PER A DRENS	19,63 €
B03L-05N7	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	19,23 €
B03L-05N8	T	SORRA DE PEDRERA PER A DRENS	18,82 €
B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	121,99 €
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	61,04 €
B069-2A9P	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, HNE-15/P/40	71,24 €
B06E-10PV	M3	FORMIGÓ HA-30/B / 20 / IIIB DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 325 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIIB	96,61 €
B06E-11H5	M3	FORMIGÓ HA-25/B / 20 / IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	82,47 €
B06E-12C5	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	67,05 €
B06E-12FM	M3	FORMIGÓ HA-30/P / 10 / I + E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I + E	104,78 €
B07D-CVVV	KG	MORTER SINTÈTIC EPOXI DE RESINES EPOXI	3,33 €
B07L-1PYA	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	39,62 €
B0907200	KG	ADHESIU DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT, PER A ÚS ESTRUCTURAL PER A INJECTAR	15,28 €
B0A6-12X4	U	CARGOL AUTOROSCANT D'ACER INOXIDABLE	0,91 €
B0AK-07AS	KG	CLAU ACER	1,49 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	2,02 €
B0AM-078G	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 3 MM	1,83 €
B0AN-07J4	U	TAC QUÍMIC DE DIÀMETRE 16 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA	8,15 €
B0AP-07IX	U	TAC D'ACER DE D 10 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA	1,14 €
B0B2A000	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	0,62 €
B0B7-106P	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B400S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 400 N/MM2	1,09 €
B0B7-106Q	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 400 N/MM2	1,13 €
B0B8-107Q	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 10X10 CM D:3-3 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080	1,78 €
B0D21-07OY	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	0,43 €
B0D31-07P4	M3	LLATA DE FUSTA DE PI	362,57 €
B0D70-0CEP	M2	TAULER ELABORAT AMB FUSTA DE PI, DE 22 MM DE GRUIX, PER A 10 USOS	1,88 €
B0D81480	M2	PLAFÓ METÀL·LIC DE 50X100 CM PER A 50 USOS	1,18 €
B0DB3-2DNH	U	TORNAPUNTES PER A ENCOFRAT AMB ELEMENTS INDUSTRIALITZATS, DE 3 M D'ALÇÀRIA, PER A 150 USOS, AMB PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS	0,77 €
B0DG0-1JL9	M2	AMORTITZACIÓ DE BASTIDORS METÀL·LICS MODULARS AMB TAULER FENÒLIC, AMB ESTRUCTURA D'ACER, PER A MUR DE BASE RECTILÍNIA DE FORMIGÓ NO VIST, AMB PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS	2,26 €
B0DZA000	L	DESENCOFRANT	2,51 €
B0DZ1-0ZLZ	L	DESENCOFRANT	2,49 €
B0F10-1BOG	U	MAÓ CALAT HIDROFUGAT, R-30 DE 290X140X60 MM PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	0,41 €
B2RA-28TX	T	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS DE TRONCS I SOQUES NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,9 T/M3, PROCEDENTS DE PODA O SEGA, AMB CODI 20 02 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	78,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B2RA-28UQ	T	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	11,00 €
B2RB-HFVL	T	DISPOSICIÓ DE TERRES NO CONTAMINADES DE DENSITAT APARENT 1,6 T/M3, A VALORITZADOR DE MATERIALS NATURALS EXCAVATS AMB CODI VNME	1,00 €
B44Z-0LWW	KG	ACER S235JRC SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS CONFORMATS EN FRED SÈRIE L, U, C, Z I OMEGA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	1,93 €
B44Z-0M0F	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TALLAT A MIDA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	1,55 €
B44Z-0M1D	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB CARGOLS I GALVANITZAT	3,34 €
B7B1-0KPH	M2	GEOTÈXIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT, LLIAT MECÀNICAMENT DE 200 A 250 G/M2	1,98 €
B891-0P02	KG	ESMALT SINTÈTIC	13,90 €
B896-HYCS	KG	PINTURA PARTÍCULES METÀL·LIQUES	13,06 €
B8Z6-0P2D	KG	IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	15,59 €
B962-0GQX	M	VORADA RECTA DE FORMIGÓ, DOBLE CAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA PER A VIANANTS A2 DE 20X10 CM SEGONS UNE 127340, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ S (R-3,5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340	5,42 €
B962-0GQY	M	VORADA RECTA DE FORMIGÓ, MONOCAPA, 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 S (R-3,5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340	5,29 €
B965-H693	M	VORADA D'ACER GALVANITZAT, DE 10 MM DE GRUIX I 200 MM D'ALÇÀRIA, INCLOSOS ELS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA	35,94 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B9H1W030	T	INCREMENT PER COL·LOCACIÓ A L'OBRA I COMPACTACIÓ, MESCLA BITUMINOSA EN CALENT, EN CONJUNT D'OBRES AMB BAIX RENDIMENT INFERIOR A 50 T DE MATEIRAL COL·LOCAT	16,99 €
B9H1W120	T	INCREMENT EN EL SUBMINISTRAMENT DE QUALSEVOL MESCLA BITUMINOSA EN CALENT PER FABRICACIÓ AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ MODIFICAT AMB POLIMERS PMB 45/80-60 (BM-3C)	2,88 €
B9H1W300	T	INCREMENT EN EL SUBMINISTRAMENT DE QUALSEVOL MESCLA BITUMINOSA EN CALENT SITUADA A L'OBRA AMB TRANSPORT QUE NECESSÀRIAMENT S'HA DE FER AMB CAMIÓ DE CÀRREGA INFERIOR A 20 T	4,71 €
B9H1X010	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT, DISENYADA I PREPARADA PER A REBRE UN POLIMENT, FABRICADA A TEMPERATURA NORMAL, AMB BETUM SINTÈTIC AMB PIGMENT DE COLOR, PER A DONAR COLOR A LA MESCLA, AMB GRANULAT PER A RODAMENT	237,47 €
B9Q5-H69X	M3	POST DE FUSTA DE PI DE FLANDES TRACTATS AMB AUTOCLAU AMB SALS DE COURE, DE 30 MM DE GRUIX I FINS 120 MM D'AMPLÀRIA	440,69 €
B9QCU0002	U	MARCATGE PISTA ESPORTIVA DE BÀSQUET, AMB PINTURA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT COLOR, A ESCOLLIR PER D.F.	204,00 €
BB10-0001	M	BARANA D'ACER PER A PINTAR, AMB DOS PASSAMANS , I UN DE SOCOL INFERIOR DE D50MM, , MUNTANTS CADA 150 CM , I DE 100 A 120 CM D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM. ANCORADA EN FONAMENT DE FORMIGÓ ACABADA PINTADA AMB 2 CAPES D'EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT I 2 CAPES D'ACABAT AMB PINTURA METÀL·LICA ANTICORROSIVA. TOT SEGONS DETALLS DE LA DF	95,20 €
BD53-0M87	M	BASTIMENT DE 100 CM DE LLUM PER A INTERCEPTOR, DE PERFIL D'ACER DE 80X80X8 MM I TRAVES DE PASSAMÀ DE 60 MM CADA M	41,50 €
BD5Z78C0	U	REIXA PER A INTERCEPTOR, DE FOSA DÚCTIL DE 750X350X27 MM, CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124 I 14 DM2 DE SUPERFÍCIE D'ABSORCIÓ	38,26 €
BD77-1JOM	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 200 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13244-2	19,24 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BQS2-H6VK	U	CISTELLA DE BÀSQUET PER A MUNTATGE ENCASTAT AL PAVIMENT AMB SITEMA DESMUNTABLE, AMB ESTRUCTURA DE TUB D'ACER 100X100 MM, TAULER DE METACRILAT DE 180X105X1,5 CM I ANELLA DE TUB D'ACER AMB MOLLES I XARXA DE NILÓ, AMB UNA VOLADA DE 2 M	1.028,77 €
BR3D-21GJ	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3	49,11 €
BR4EC-25XL	U	LAVANDULA ANGUSTIFOLIA EN CONTENIDOR D'1 L	1,53 €
BR4H2-269K	U	ROSMARINUS OFFICINALIS 'PROSTRATUS' EN CONTENIDOR D'1 L	1,60 €
BR4J5-26EA	U	THYMUS VULGARIS 'COMPACTA' EN CONTENIDOR D'1 L	1,53 €
BR11-28Q9	M2	GEOMALLA TRIDIMENSIONAL FORMADA PER MONOFILAMENTS SINTÈTICS TERMOSOLDATS, AMB UN PERCENTATGE DE BUI TS SUPERIOR AL 90 % I DE 15 A 18 MM DE GRUIX	4,19 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
B07F-0LT5	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	Rend.: 1,000		100,85 €	
Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000 /R x	23,47000 =	23,47000	
			Subtotal...		23,47000	23,47000
Maquinària:						
C176-00FX	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700 /R x	1,78000 =	1,24600	
			Subtotal...		1,24600	1,24600
Materials:						
B011-05ME	M3	AIGUA	0,200 x	1,56000 =	0,31200	
B03L-05N7	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,520 x	19,23000 =	29,22960	
B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,380 x	121,99000 =	46,35620	
			Subtotal...		75,89780	75,89780
			DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,23470
			COST DIRECTE			100,84850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			100,84850
B0B6-107D	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B400S, DE LÍMIT ELÀSTIC >= 400 N/MM2	Rend.: 1,000			1,42 €
Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
A01-FEP0	H	AJUDANT FERRALLISTA	0,005 /R x	24,14000 =	0,12070	
A0F-000I	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,005 /R x	27,19000 =	0,13595	
			Subtotal...		0,25665	0,25665
Materials:						
B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,0102 x	2,02000 =	0,02060	
B0B7-106P	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B400S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 400 N/MM2	1,050 x	1,09000 =	1,14450	
			Subtotal...		1,16510	1,16510
			DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,00257
			COST DIRECTE			1,42432
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,42432
B0B6-107E	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B500S, DE LÍMIT ELÀSTIC >= 400 N/MM2	Rend.: 1,000			1,47 €
Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
A01-FEP0	H	AJUDANT FERRALLISTA	0,005 /R x	24,14000 =	0,12070
A0F-000I	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,005 /R x	27,19000 =	0,13595
				Subtotal...	0,25665
					0,25665
Materials:					
B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,0102 x	2,02000 =	0,02060
B0B7-106Q	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 400 N/MM2	1,050 x	1,13000 =	1,18650
				Subtotal...	1,20710
					1,20710
				DESPESES AUXILIARS 1,00%	0,00257
				COST DIRECTE	1,46632
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,46632

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	P310-D51K	KG	ARMADURA DE RASES I POUS AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	Rend.: 1,000		1,93 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:	A01-FEP0	H	AJUDANT FERRALLISTA	0,008 /R x	24,14000 =	0,19312	
	A0F-000I	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,006 /R x	27,19000 =	0,16314	
					Subtotal...	0,35626	0,35626
Materials:	B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,0051 x	2,02000 =	0,01030	
	B0B6-107E	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B500S, DE LÍMIT ELÀSTIC >= 400 N/MM2	1,000 x	1,46632 =	1,46632	
					Subtotal...	1,47662	1,47662
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00534
					COST DIRECTE		1,83822
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,09191
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,93014
	P311-DQ6J	M2	ENCOFRAT AMB Taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	Rend.: 1,000		29,78 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:	A01-FEOZ	H	AJUDANT ENCOFRADOR	0,450 /R x	24,14000 =	10,86300	
	A0F-000F	H	OFICIAL 1A ENCOFRADOR	0,450 /R x	27,19000 =	12,23550	
					Subtotal...	23,09850	23,09850
Materials:	B0AK-07AS	KG	CLAU ACER	0,1501 x	1,49000 =	0,22365	
	B0AM-078G	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 3 MM	0,102 x	1,83000 =	0,18666	
	B0D21-07OY	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	6,600 x	0,43000 =	2,83800	
	B0D31-07P4	M3	LLATA DE FUSTA DE PI	0,0044 x	362,57000 =	1,59531	
	B0DZ1-0ZLZ	L	DESENCOFRANT	0,030 x	2,49000 =	0,07470	
					Subtotal...	4,91832	4,91832
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,34648
					COST DIRECTE		28,36330
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,41816
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		29,78146
	P312-D4NE	M3	FORMIGONAMENT DE RASES I POUS, AMB FORMIGÓ HA-25/B / 20 / IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA, ABOCAT AMB BOMBA	Rend.: 1,000		129,59 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:	A0D-0007	H	MANOBRE	0,400 /R x	22,70000 =	9,08000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
					Subtotal...	9,08000	9,08000
	Maquinària:						
	C172-003J	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	0,150 /R x	156,60000 =	23,49000	
					Subtotal...	23,49000	23,49000
	Materials:						
	B06E-11H5	M3	FORMIGÓ HA-25/B / 20 / IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	1,100 x	82,47000 =	90,71700	
					Subtotal...	90,71700	90,71700
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13620
					COST DIRECTE		123,42320
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		6,17116
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		129,59436
	P320-D6YB	KG	ARMADURA PER A MURS DE CONTENCIÓ AP500 S, D'UNA ALÇÀRIA MÀXIMA DE 3 M, D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2		Rend.: 1,000		2,04 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEP0	H	AJUDANT FERRALLISTA	0,010 /R x	24,14000 =	0,24140	
	A0F-000I	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,008 /R x	27,19000 =	0,21752	
					Subtotal...	0,45892	0,45892
	Materials:						
	B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,0061 x	2,02000 =	0,01232	
	B0B6-107E	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B500S, DE LÍMIT ELÀSTIC >= 400 N/MM2	1,000 x	1,46632 =	1,46632	
					Subtotal...	1,47864	1,47864
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00688
					COST DIRECTE		1,94444
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,09722
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,04167
	P324-DNJ1	M3	FORMIGONAMENT DE MURS DE CONTENCIÓ (CE, EHE), DE 3 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM, AMB FORMIGÓ HA-30/B / 20 / IIIB DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 325 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIIB I ABOCAT AMB BOMBA		Rend.: 1,000		130,57 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,240 /R x	22,70000 =	5,44800	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,060 /R x	27,19000 =	1,63140	
					Subtotal...	7,07940	7,07940
	Maquinària:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	C172-003J	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	0,100	/R x	156,60000 =	15,66000	
						Subtotal...	15,66000	
							15,66000	
	Materials:							
	B06E-10PV	M3	FORMIGÓ HA-30/B / 20 / IIIB DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 325 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIIB	1,050	x	96,61000 =	101,44050	
						Subtotal...	101,44050	
							101,44050	
						DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,17699	
						COST DIRECTE	124,35688	
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	6,21784	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	130,57473	
						Rend.: 1,000	22,23 €	
	P4D5-9LVY	M2	MUNTATGE I DESMUNTATGE D'UNA CARA D'ENCOFRAT AMB BASTIDORS METÀL·LICS MODULARS AMB TAULER FENÒLIC, PER A MURS DE BASE RECTILÍNIA, ENCOFRATS A DUES CARES, D'UNA ALÇÀRIA <= 3 M, PER A FORMIGÓ NO VIST					
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEOZ	H	AJUDANT ENCOFRADOR	0,360	/R x	24,14000 =	8,69040	
	A0F-000F	H	OFICIAL 1A ENCOFRADOR	0,330	/R x	27,19000 =	8,97270	
						Subtotal...	17,66310	
							17,66310	
	Materials:							
	B0DB3-2DNH	U	TORNAPUNTES PER A ENCOFRAT AMB ELEMENTS INDUSTRIALITZATS, DE 3 M D'ALÇÀRIA, PER A 150 USOS, AMB PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS	0,200	x	0,77000 =	0,15400	
	B0DG0-1JL9	M2	AMORTITZACIÓ DE BASTIDORS METÀL·LICS MODULARS AMB TAULER FENÒLIC, AMB ESTRUCTURA D'ACER, PER A MUR DE BASE RECTILÍNIA DE FORMIGÓ NO VIST, AMB PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS	1,200	x	2,26000 =	2,71200	
	B0DZ1-0ZLZ	L	DESENCOFRANT	0,080	x	2,49000 =	0,19920	
						Subtotal...	3,06520	
							3,06520	
						DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,44158	
						COST DIRECTE	21,16988	
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	1,05849	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	22,22837	
						Rend.: 1,000	25,15 €	
	P894-4V9D	M2	PINTAT DE BARANA I REIXA D'ACER DE BARROTS SEPARATS 12 CM, AMB PINTURA DE PARTÍCULES METÀL·LIQUES, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT I 2 D'ACABAT					
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP9	H	AJUDANT PINTOR	0,050	/R x	24,14000 =	1,20700	
	A0F-000V	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,520	/R x	27,19000 =	14,13880	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU		
				Subtotal...		15,34580		
						15,34580		
			Materials:					
	B896-HYCS	KG	PINTURA PARTÍCULES METÀL·LIQUES	0,3978	x	13,06000 =	5,19527	
	B8Z6-0P2D	KG	IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	0,204	x	15,59000 =	3,18036	
				Subtotal...		8,37563	8,37563	
			DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,23019	
			COST DIRECTE				23,95162	
			DESPESES INDIRECTES	5,00%			1,19758	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,14920	
				Rend.: 1,000			65,70 €	
	P9V3-H9EB	M2	MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRAT PER A ESGLAONS, AMB TAULER DE FUSTA DE PI PER A DEIXAR EL FORMIGÓ VIST	Unitats		Preu €	Parcial	Import
			Mà d'obra:					
	A01-FEOZ	H	AJUDANT ENCOFRADOR	1,125	/R x	24,14000 =	27,15750	
	A0F-000F	H	OFICIAL 1A ENCOFRADOR	1,125	/R x	27,19000 =	30,58875	
				Subtotal...			57,74625	57,74625
			Materials:					
	B0AK-07AS	KG	CLAU ACER	0,100	x	1,49000 =	0,14900	
	B0D21-07OY	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	1,300	x	0,43000 =	0,55900	
	B0D31-07P4	M3	LLATA DE FUSTA DE PI	0,003	x	362,57000 =	1,08771	
	B0D70-0CEP	M2	TAULER ELABORAT AMB FUSTA DE PI, DE 22 MM DE GRUIX, PER A 10 USOS	1,100	x	1,88000 =	2,06800	
	B0DZ1-0ZLZ	L	DESENCOFRANT	0,040	x	2,49000 =	0,09960	
				Subtotal...			3,96331	3,96331
			DESPESES AUXILIARS	1,50%				0,86619
			COST DIRECTE					62,57575
			DESPESES INDIRECTES	5,00%				3,12879
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					65,70454
				Rend.: 1,000				193,07 €
	P9V3-H9EC	M3	FORMIGONAMENT D'ESGLAONS, AMB FORMIGÓ HA-30/P/10/I+E, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, ABOCAT AMB BOMBA, REMOLINAT A MÀ	Unitats		Preu €	Parcial	Import
			Mà d'obra:					
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,800	/R x	22,70000 =	18,16000	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,400	/R x	27,19000 =	10,87600	
				Subtotal...			29,03600	29,03600
			Maquinària:					
	C172-003J	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	0,250	/R x	156,60000 =	39,15000	
				Subtotal...			39,15000	39,15000
			Materials:					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B06E-12FM	M3	FORMIGÓ HA-30/P / 10 / I + E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I + E	1,100	x	104,78000 =	115,25800
						Subtotal...	115,25800
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,43554
						COST DIRECTE	183,87954
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	9,19398
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	193,07352
	P9V3-H9EF	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B 500 S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2 PER A L'ARMADURA D'ESCALES FETES IN SITU			Rend.: 1,000	2,17 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A01-FEP0	H	AJUDANT FERRALLISTA	0,010	/R x	24,14000 =	0,24140
	A0F-000I	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,012	/R x	27,19000 =	0,32628
						Subtotal...	0,56768
	Materials:						
	B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,012	x	2,02000 =	0,02424
	B0B6-107E	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B500S, DE LÍMIT ELÀSTIC >= 400 N/MM2	1,000	x	1,46632 =	1,46632
						Subtotal...	1,49056
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,00852
						COST DIRECTE	2,06676
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,10334
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,17009
	PB12-0001	M	BARANA D'ACER PER A PINTAR, AMB DOS PASSAMANS , I UN DE SOCOL INFERIOR DE D50MM, , MUNTANTS CADA 150 CM , I DE 100 A 120 CM D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM. ANCORADA EN FONAMENT DE FORMIGÓ ACABADA PINTADA AMB 2 CAPEES D'EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT I 2 CAPEES D'ACABAT AMB PINTURA METÀL·LICA ANTICORROSIVA. TOT SEGONS DETALLS DE LA DF			Rend.: 1,000	119,46 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A01-FEPB	H	AJUDANT MANYÀ	0,200	/R x	24,23000 =	4,84600
	A0F-000P	H	OFICIAL 1A MANYÀ	0,400	/R x	27,62000 =	11,04800
						Subtotal...	15,89400
	Materials:						
	B0AP-071X	U	TAC D'ACER DE D 10 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA	2,000	x	1,14000 =	2,28000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BB10-0001	M	BARANA D'ACER PER A PINTAR, AMB DOS PASSAMANS , I UN DE SOCOL INFERIOR DE D50MM, , MUNTANTS CADA 150 CM , I DE 100 A 120 CM D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM. ANCORADA EN FONAMENT DE FORMIGÓ ACABADA PINTADA AMB 2 CAPES D'EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT I 2 CAPES D'ACABAT AMB PINTURA METÀL·LICA ANTICORROSIVA. TOT SEGONS DETALLS DE LA DF	1,000	x	95,20000 =	95,20000
						Subtotal...	97,48000 97,48000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,39735
						COST DIRECTE	113,77135
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	5,68857
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	119,45992
	PQS1-0003	U	SUBMINISTRE E INSTAL·LACIÓ DE TAULA DE PING PONG ANTIVANDÀLICA FABRICADA AMB ESTRUCTURA GALVANITZADA I TAULER DE RESINA ESTRATIFICADA DE 10MM. MUNTATGE FIXAT MECANICAMENT AMB TACS AL FONAMENT DE FORMIGÓ ENCASTAT AL PAVIMENT .			Rend.: 1,000	1.152,00 €
				Unitats		Preu €	Parcial Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	1,000	/R x	24,14000 =	24,14000
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,500	/R x	23,47000 =	35,20500
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,500	/R x	28,10000 =	42,15000
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	1,000	/R x	27,19000 =	27,19000
						Subtotal...	128,68500 128,68500
	Maquinària:						
	C20B-00HC	H	MÀQUINA TALADRADORA AMB BROCA DE DIAMANT REFRIGERADA AMB AIGUA PER A FORATS DE 5 A 20 CM COM A MÀXIM	1,500	/R x	8,22000 =	12,33000
						Subtotal...	12,33000 12,33000
	Materials:						
	BOAN-07J4	U	TAC QUÍMIC DE DIÀMETRE 16 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA	8,000	x	8,15000 =	65,20000
						Subtotal...	65,20000 65,20000
	Altres:						
	BQSI-003	U	TAULA DE PING PONG ANTIVANDÀLICA FABRICADA AMB ESTRUCTURA GALVANITZADA I TAULER DE RESINA ESTRATIFICADA DE 10MM.	1,000	x	889,00000 =	889,00000
						Subtotal...	889,00000 889,00000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	1,93028
						COST DIRECTE	1.097,14527
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	54,85726
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.152,00254

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	PR4H2-94UW	U	SUBMINISTRAMENT DE ROSMARINUS OFFICINALIS 'PROSTRATUS' EN CONTENIDOR D'1 L	Rend.: 1,000			1,68 €
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	BR4H2-269K	U	ROSMARINUS OFFICINALIS 'PROSTRATUS' EN CONTENIDOR D'1 L	1,000	x 1,60000 =	1,60000	
					Subtotal...	1,60000	1,60000
					COST DIRECTE		1,60000
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,08000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,68000
	PR4J5-95E6	U	SUBMINISTRAMENT DE THYMUS VULGARIS 'COMPACTA' EN CONTENIDOR D'1 L	Rend.: 1,000			1,61 €
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	BR4J5-26EA	U	THYMUS VULGARIS 'COMPACTA' EN CONTENIDOR D'1 L	1,000	x 1,53000 =	1,53000	
					Subtotal...	1,53000	1,53000
					COST DIRECTE		1,53000
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,07650
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,60650
P-1	E2R45037	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 5 I FINS A 10 KM	Rend.: 1,000			6,65 €
	Maquinària:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	C1311430	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 14 T	0,010	/R x 75,00000 =	0,75000	
	C1501700	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	0,170	/R x 32,86000 =	5,58620	
					Subtotal...	6,33620	6,33620
					COST DIRECTE		6,33620
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,31681
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,65301

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P- 2	E2R64237	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 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 5 I FINS A 10 KM	Rend.: 1,000				7,76 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Maquinària:							
	C1311430	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 14 T	0,010 /R x	75,00000 =	0,75000		
	C1501700	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	0,202 /R x	32,86000 =	6,63772		
					Subtotal...	7,38772	7,38772	
					COST DIRECTE		7,38772	
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,36939	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,75711	
P- 3	E4BP1112	U	ANCORATGE AMB ACER EN BARRES CORRUGADES DE 12 MM DE DIÀMETRE, AMB PERFORACIÓ I INJECTAT CONTINU D'ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT	Rend.: 1,000				10,20 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,125 /R x	26,81000 =	3,35125		
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,160 /R x	22,30000 =	3,56800		
					Subtotal...	6,91925	6,91925	
	Maquinària:							
	C200F000	H	MÀQUINA TALADRADORA	0,160 /R x	3,30000 =	0,52800		
	C200V000	H	EQUIP D'INJECCIÓ MANUAL DE RESINES	0,125 /R x	1,56000 =	0,19500		
					Subtotal...	0,72300	0,72300	
	Materials:							
	B0907200	KG	ADHESIU DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT, PER A ÚS ESTRUCTURAL PER A INJECTAR	0,100 x	15,28000 =	1,52800		
	BOB2A000	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	0,710 x	0,62000 =	0,44020		
					Subtotal...	1,96820	1,96820	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10379	
					COST DIRECTE		9,71424	
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,48571	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,19995	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 4	F9HYV030	T	INCREMENT PER COL·LOCACIÓ A L'OBRA I COMPACTACIÓ, MESCLA BITUMINOSA EN CALENT, EN CONJUNT D'OBRES AMB BAIX RENDIMENT INFERIOR A 50 T DE MATEIRAL COL·LOCAT	Rend.: 1,000			17,84 €
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	B9H1W030	T	INCREMENT PER COL·LOCACIÓ A L'OBRA I COMPACTACIÓ, MESCLA BITUMINOSA EN CALENT, EN CONJUNT D'OBRES AMB BAIX RENDIMENT INFERIOR A 50 T DE MATEIRAL COL·LOCAT	1,000	x 16,99000 =	16,99000	
						Subtotal...	16,99000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%	0,00000
						COST DIRECTE	16,99000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,84950
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	17,83950
P- 5	F9HZW120	T	INCREMENT EN EL SUBMINISTRAMENT DE QUALSEVOL MESCLA BITUMINOSA EN CALENT PER FABRICACIÓ AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ MODIFICAT AMB POLIMERS PMB 45/80-60 (BM-3C)	Rend.: 1,000			3,02 €
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	B9H1W120	T	INCREMENT EN EL SUBMINISTRAMENT DE QUALSEVOL MESCLA BITUMINOSA EN CALENT PER FABRICACIÓ AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ MODIFICAT AMB POLIMERS PMB 45/80-60 (BM-3C)	1,000	x 2,88000 =	2,88000	
						Subtotal...	2,88000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%	0,00000
						COST DIRECTE	2,88000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,14400
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,02400
P- 6	F9HZW300	T	INCREMENT EN EL SUBMINISTRAMENT DE QUALSEVOL MESCLA BITUMINOSA EN CALENT SITUADA A L'OBRA AMB TRANSPORT QUE NECESSÀRIAMENT S'HA DE FER AMB CAMIÓ DE CÀRREGA INFERIOR A 20 T	Rend.: 1,000			4,95 €
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	B9H1W300	T	INCREMENT EN EL SUBMINISTRAMENT DE QUALSEVOL MESCLA BITUMINOSA EN CALENT SITUADA A L'OBRA AMB TRANSPORT QUE NECESSÀRIAMENT S'HA DE FER AMB CAMIÓ DE CÀRREGA INFERIOR A 20 T	1,000	x 4,71000 =	4,71000	
						Subtotal...	4,71000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS 1,00%	0,00000		
			COST DIRECTE	4,71000		
			DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,23550		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,94550		
P- 7	F9K6V025	M2	TRACTAMENT SUPERFICIAL MITJANÇANT POLIMENT DE PAVIMENT D'AGLOMERAT ASFÀLTIC DE LA SUPERFÍCIE, MITJANÇANT DIAMANT METÀL·LIC AMB POLIMENT PER SATÈL·LIT, TIPUS BOULEVARD O EQUIVALENT, UTILITZANT TOTS ELS MITJANS NECESSARIS AMB LA NETEJA FINAL QUE CORRESPONGUI. TOTALMENT ACABAT	Rend.: 1,000 20,43 €		
	Mà d'obra:		Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012N000	H	0,4073 /R x	24,50000 =	9,97885	
	A0140000	H	0,4073 /R x	20,46000 =	8,33336	
				Subtotal...	18,31221	18,31221
	Maquinària:					
	C2007000	H	0,4073 /R x	2,36000 =	0,96123	
				Subtotal...	0,96123	0,96123
				DESPESES AUXILIARS 1,00%	0,18312	
				COST DIRECTE	19,45656	
				DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,97283	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	20,42939	
P- 8	F9K7V010	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT, DISENYADA I PREPARADA PER A REBRE UN POLIMENT, FABRICADA A TEMPERATURA NORMAL, AMB BETUM SINTÈTIC AMB PIGMENT DE COLOR, PER A DONAR COLOR A LA MESCLA, AMB GRANULAT PER A RODAMENT. COL·LOCADA A L'OBRA AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 98% DE L'ASSAIG MARSHALL	Rend.: 1,000 268,82 €		
	Mà d'obra:		Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012N000	H	0,0519 /R x	24,50000 =	1,27155	
	A0140000	H	0,0779 /R x	20,46000 =	1,59383	
				Subtotal...	2,86538	2,86538
	Maquinària:					
	C13350C0	H	0,026 /R x	66,20000 =	1,72120	
	C1501900	H	0,150 /R x	47,26000 =	7,08900	
	C1709B00	H	0,026 /R x	53,72000 =	1,39672	
	C170D0A0	H	0,026 /R x	60,52000 =	1,57352	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C170V100	T	DESPLAÇAMENTS, CÀRREGA I DESCÀRREGA DE MAQUINÀRIA DE PAVIMENTACIÓ DE MESCLA BITUMINOSA EN CONJUNT D'OBRES	0,8658 /R x	4,47000 =	3,87013	
					Subtotal...	15,65057	15,65057
	Materials:						
	B9H1X010	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT, DISENYADA I PREPARADA PER A REBRE UN POLIMENT, FABRICADA A TEMPERATURA NORMAL, AMB BETUM SINTÈTIC AMB PIGMENT DE COLOR, PER A DONAR COLOR A LA MESCLA, AMB GRANULAT PER A RODAMENT	1,000 x	237,47000 =	237,47000	
					Subtotal...	237,47000	237,47000
					DESPESES AUXILIARS 1,00%	0,02865	
					COST DIRECTE	256,01460	
					DESPESES INDIRECTES 5,00%	12,80073	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	268,81533	
P- 9	F9U00011	U	MARCATGE I PINTAT CAMP BASQUET UT DE MARCATGE I PINTAT DE CAMP DE BASQUET AMB PINTURA ESPECIAL PER EXTERIORS AL CLOROCAUTXO. EFECTUAT COMPLINT MIDES REGLAMENTÀRIES.		Rend.: 1,000		429,79 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEP9	H	AJUDANT PINTOR	4,000 /R x	24,14000 =	96,56000	
	A0F-000V	H	OFICIAL 1A PINTOR	4,000 /R x	27,19000 =	108,76000	
					Subtotal...	205,32000	205,32000
	Materials:						
	B9QCU0002	U	MARCATGE PISTA ESPORTIVA DE BÀSQUET, AMB PINTURA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT COLOR, A ESCOLLIR PER D.F.	1,000 x	204,00000 =	204,00000	
					Subtotal...	204,00000	204,00000
					COST DIRECTE	409,32000	
					DESPESES INDIRECTES 5,00%	20,46600	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	429,78600	
P- 10	GD5K0001	M	RECRESQUIT DE CAIXA INTERCEPTORA DE FORMIGÓ EXISTENT , RECREIXENT LES PARETS DE LA CANAL ENTRE 20-30CM APROXIMADAMENT FINS A COTA DE PAVIMENT DEFINITIU REALIZAT AMB FORMIGÓ ARMAT DE 20 CM DE GRUIX DEDE LES PARETS AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I, SOBRE CAIXA CANAL EXISTENT.		Rend.: 1,000		58,80 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	1,020	/R x	24,50000 =	24,99000
	A0140000	H	MANOBRE	1,020	/R x	20,46000 =	20,86920
						Subtotal...	45,85920
							45,85920
	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	0,124	x	61,04000 =	7,56896
	B0D81480	M2	PLAFÓ METÀL·LIC DE 50X100 CM PER A 50 USOS	1,224	x	1,18000 =	1,44432
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,174	x	2,51000 =	0,43674
						Subtotal...	9,45002
							9,45002
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,68789
						COST DIRECTE	55,99711
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	2,79986
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	58,79696
P- 11	GD5KLF0E	M	CAIXA PER A INTERCEPTOR DE 84X50 CM, AMB PARETS DE 20 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I, SOBRE SOLERA DE 15 CM DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I			Rend.: 1,000	81,87 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	1,020	/R x	24,50000 =	24,99000
	A0140000	H	MANOBRE	1,020	/R x	20,46000 =	20,86920
						Subtotal...	45,85920
							45,85920
	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	0,484	x	61,04000 =	29,54336
	B0D81480	M2	PLAFÓ METÀL·LIC DE 50X100 CM PER A 50 USOS	1,224	x	1,18000 =	1,44432
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,174	x	2,51000 =	0,43674
						Subtotal...	31,42442
							31,42442
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,68789
						COST DIRECTE	77,97151
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	3,89858
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	81,87008
P- 12	GD5Z78CK	U	REIXA PER A INTERCEPTOR, DE FOSA DÚCTIL DE 750X350X27 MM, CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124 I 14 DM2 DE SUPERFÍCIE D'ABSORCIÓ COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT			Rend.: 1,000	42,76 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,054	/R x	24,50000 =	1,32300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0140000	H	MANOBRE	0,054 /R x	20,46000 =	1,10484	
					Subtotal...	2,42784	2,42784
	Materials:						
	BD5Z78C0	U	REIXA PER A INTERCEPTOR, DE FOSA DÚCTIL DE 750X350X27 MM, CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124 I 14 DM2 DE SUPERFÍCIE D'ABSORCIÓ	1,000 x	38,26000 =	38,26000	
					Subtotal...	38,26000	38,26000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,03642	
					COST DIRECTE	40,72426	
					DESPESES INDIRECTES 5,00%	2,03621	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	42,76047	
P- 13	J0600001	U	PERFORACIÓ DE PASATUB EN MUR DE FORMIGÓ ARMAT DE FINS A 400MM DE LLARG AMB SONDA ROTATIVA DIAMANTADA DE 160 MM DE DIÀMETRE I CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	Rend.: 1,000			46,71 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,400 /R x	22,70000 =	9,08000	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	1,000 /R x	27,19000 =	27,19000	
					Subtotal...	36,27000	36,27000
	Maquinària:						
	C200H000	H	MÀQUINA TALADRADORA AMB BROCA DE DIAMANT REFRIGERADA AMB AIGUA PER A FORATS DE 5 A 20 CM COM A MÀXIM	1,000 /R x	8,22000 =	8,22000	
					Subtotal...	8,22000	8,22000
					COST DIRECTE	44,49000	
					DESPESES INDIRECTES 5,00%	2,22450	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	46,71450	
P- 14	P2146-DJ24	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ DE FINS A 15 CM DE GRUIX, D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MECÀNICS	Rend.: 1,000			12,24 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C115-00EE	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,140 /R x	65,34000 =	9,14760	
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,048 /R x	52,25000 =	2,50800	
					Subtotal...	11,65560	11,65560

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
								COST DIRECTE	11,65560
								DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,58278
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	12,23838
P- 15	P2146-H847	M2	FRESAT PER CM DE GRUIX DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ					Rend.: 1,000	0,43 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import		
	Mà d'obra:								
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,003 /R x	23,47000 =	0,07041			
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,0015 /R x	27,19000 =	0,04079			
					Subtotal...	0,11120	0,11120		
	Maquinària:								
	C113-00JJ	H	FRESADORA PER A PAVIMENT AMB CÀRREGA AUTOMÀTICA	0,0015 /R x	94,67000 =	0,14201			
	C138-00KQ	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,001 /R x	94,89000 =	0,09489			
	C174-00GD	H	ESCOBRADORA AUTOPROPULSADA	0,0015 /R x	42,46000 =	0,06369			
					Subtotal...	0,30059	0,30059		
								DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,00167
								COST DIRECTE	0,41346
								DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,02067
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,43413
P- 16	P2148-49L5	M	DEMOLICIÓ DE VORADA, INCLÒS LA BASE, COL·LOCADA SOBRE FORMIGÓ, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR					Rend.: 1,000	4,65 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import		
	Mà d'obra:								
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,100 /R x	23,47000 =	2,34700			
					Subtotal...	2,34700	2,34700		
	Maquinària:								
	C111-0056	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,050 /R x	15,86000 =	0,79300			
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,024 /R x	52,25000 =	1,25400			
					Subtotal...	2,04700	2,04700		
								DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,03521
								COST DIRECTE	4,42921
								DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,22146
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,65067

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 17	P2149-0001	M	DESMUNTATGE DE REIXA LINEAL INTERCEPTORA D'AIGUES A REUTILITZAR RELITZAT AMB COMPRESSOR, ENMAGATZEMATGE PER A POSTERIOR REUTILITZACIÓ I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 12 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ.	Rend.: 1,000 38,36 €
				Unitats Preu € Parcial Import
	Mà d'obra:			
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,6753 /R x 22,70000 = 15,32931
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,6753 /R x 23,47000 = 15,84929
				Subtotal... 31,17860 31,17860
	Maquinària:			
	C111-0056	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,3376 /R x 15,86000 = 5,35434
				Subtotal... 5,35434 5,35434
				COST DIRECTE 36,53294
				DESPESES INDIRECTES 5,00% 1,82665
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 38,35959
P- 18	P2149-0002	U	DESMUNTATGE DE CISTELLA PETITA I ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.	Rend.: 1,000 40,49 €
				Unitats Preu € Parcial Import
	Mà d'obra:			
	A0D-0007	H	MANOBRE	1,000 /R x 22,70000 = 22,70000
				Subtotal... 22,70000 22,70000
	Maquinària:			
	C111-0056	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	1,000 /R x 15,86000 = 15,86000
				Subtotal... 15,86000 15,86000
				COST DIRECTE 38,56000
				DESPESES INDIRECTES 5,00% 1,92800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 40,48800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
P- 19	P2149-0003	U	DESMUNTATGE , RECUPERACIÓ I ENMAGATZEMNATGE DE DE CISTELLA GRAN A RESTAURAR I RECOL.LOCAR EN NOVA UBICACIÓ EN PISTA , REALITZAT AMB MITJANS MANUALS , AMB COMPRESSOR I MÀQUINES DE TALLI CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.	Rend.: 1,000	81,69 €		
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	H	MANOBRE	1,500 /R x	22,70000 =	34,05000	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	1,000 /R x	27,19000 =	27,19000	
					Subtotal...	61,24000	61,24000
	Maquinària:						
	C111-0056	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	1,000 /R x	15,86000 =	15,86000	
	C202-005P	H	TALLADORA AMB DISC DE CARBORÚNDUM	0,200 /R x	3,48000 =	0,69600	
					Subtotal...	16,55600	16,55600
					COST DIRECTE		77,79600
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		3,88980
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		81,68580
P- 20	P2149-0004	U	DESMUNTATGE , RECUPERACIÓ I ENMAGATZEMNATGE DE TAULA DE PIN PONG A RESTAURAR I RECOL.LOCAR EN NOVA UBICACIÓ EN LA PISTA , REALITZAT AMB MITJANS MANUALS ,I AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.	Rend.: 1,000	65,71 €		
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	H	MANOBRE	1,000 /R x	22,70000 =	22,70000	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	1,000 /R x	27,19000 =	27,19000	
					Subtotal...	49,89000	49,89000
	Maquinària:						
	C111-0056	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,800 /R x	15,86000 =	12,68800	
					Subtotal...	12,68800	12,68800
					COST DIRECTE		62,57800
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		3,12890
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		65,70690

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 21	P214W-FEMC	M	TALL EN PAVIMENT DE FORMIGÓ DE 10 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR	Rend.: 1,000			5,11 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,150 /R x	23,47000 =	3,52050	
					Subtotal...	3,52050	3,52050
	Maquinària:						
	C178-00GF	H	MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT	0,150 /R x	8,60000 =	1,29000	
					Subtotal...	1,29000	1,29000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05281
					COST DIRECTE		4,86331
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,24317
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,10647
P- 22	P21R1-92JT	U	TRITURACIÓ DE SOCA SOTERRADA DE 100 A 140 CM DE PERÍMETRE AMB TRACTORS AMB ACCESSORIS PER TRITURAR	Rend.: 1,000			71,15 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	0,750 /R x	27,42000 =	20,56500	
					Subtotal...	20,56500	20,56500
	Maquinària:						
	CR12-00KC	H	TRACTOR DE 69.9 A 94.9 KW (95 A 129 CV), AMB PNEUMÀTICS, AMB TRITURADORA DE SOCA	0,750 /R x	62,52000 =	46,89000	
					Subtotal...	46,89000	46,89000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,30848
					COST DIRECTE		67,76347
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		3,38817
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		71,15165
P- 23	P2214-AYNM	M3	EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB PALA EXCAVADORA I CÀRREGA DIRECTA SOBRE CAMIÓ	Rend.: 1,000			4,22 €
	Maquinària:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	C139-00LK	H	PALA EXCAVADORA GIRATÒRIA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,045 /R x	89,22000 =	4,01490	
					Subtotal...	4,01490	4,01490

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		4,01490	
				DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,20075	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,21565	
P- 24	P221C-DYZN	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 1 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT	Rend.: 1,000		10,22 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,080 /R x	22,70000 =	1,81600	
					Subtotal...	1,81600	1,81600
	Maquinària:						
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,151 /R x	52,25000 =	7,88975	
					Subtotal...	7,88975	7,88975
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02724	
				COST DIRECTE		9,73299	
				DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,48665	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,21964	
P- 25	P2241-52SL	M2	REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 90% PM	Rend.: 1,000		1,38 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,010 /R x	69,12000 =	0,69120	
	C136-00F4	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	0,010 /R x	62,45000 =	0,62450	
					Subtotal...	1,31570	1,31570
				COST DIRECTE		1,31570	
				DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,06579	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,38149	
P- 26	P2242-53C7	M2	ACABAT I ALLISADA DE TALUSSOS, AMB MITJANS MECÀNICS	Rend.: 1,000		1,91 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,022 /R x	22,70000 =	0,49940	
					Subtotal...	0,49940	0,49940
	Maquinària:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	C139-00LI	H	PALA EXCAVADORA GIRATÒRIA SOBRE CADENES DE 21 A 30 T	0,0109	/R x	120,19000 =	1,31007	
						Subtotal...	1,31007	
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,00749	
						COST DIRECTE	1,81696	
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,09085	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,90781	
P- 27	P2252-549J	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL ADEQUAT DE L'OBRA, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ			Rend.: 1,000	4,01 €	
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,020	/R x	69,12000 =	1,38240	
	C136-00F5	H	MOTOANIVELLADORA MITJANA	0,010	/R x	69,04000 =	0,69040	
	C138-00KQ	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,013	/R x	94,89000 =	1,23357	
	C151-0033	H	CAMIÓ CISTERNA DE 6 M3	0,010	/R x	43,30000 =	0,43300	
						Subtotal...	3,73937	3,73937
	Materials:							
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,050	x	1,56000 =	0,07800	
						Subtotal...	0,07800	0,07800
						COST DIRECTE	3,81737	
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,19087	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,00824	
P- 28	P2259-548K	M2	REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95% DEL PM			Rend.: 1,000	1,59 €	
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,020	/R x	22,70000 =	0,45400	
						Subtotal...	0,45400	0,45400
	Maquinària:							
	C131-005E	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 8 A 10 T	0,020	/R x	52,67000 =	1,05340	
						Subtotal...	1,05340	1,05340
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,00681	
						COST DIRECTE	1,51421	
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,07571	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,58992
P- 29	P22D1-DGOU	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY REALITZADA AMB PALA CARREGADORA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ	Rend.: 1,000			0,60 €
	Maquinària: C138-00KQ	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,006 /R x	94,89000 =	0,56934	
					Subtotal...	0,56934	0,56934
				COST DIRECTE			0,56934
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			0,02847
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,59781
P- 30	P241-FIPF	M3	TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES PER A REUTILITZAR DINS DE L'OBRA, AMB DÚMPER PER A TRANSPORTS I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS	Rend.: 1,000			2,69 €
	Maquinària: C15E-0062	H	DÚMPER D'1,5 T DE CÀRREGA ÚTIL, AMB MECANISME HIDRÀULIC	Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,100 /R x	25,58000 =	2,55800	
					Subtotal...	2,55800	2,55800
				COST DIRECTE			2,55800
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			0,12790
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,68590
P- 31	P2RA-EU7D	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS DE TRONCS I SOQUES NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,9 T/M3, PROCEDENTS DE PODA O SEGA, AMB CODI 20 02 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	Rend.: 1,000			73,71 €
	Materials: B2RA-28TX	T	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS DE TRONCS I SOQUES NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,9 T/M3, PROCEDENTS DE PODA O SEGA, AMB CODI 20 02 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,900 x	78,00000 =	70,20000	
					Subtotal...	70,20000	70,20000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				COST DIRECTE 70,20000
				DESPESES INDIRECTES 5,00% 3,51000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 73,71000
P- 32	P2RA-EU7I	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORIZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	Rend.: 1,000 16,75 €
	Materials:			Unitats Preu € Parcial Import
	B2RA-28UQ	T	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORIZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	1,450 x 11,00000 = 15,95000
				Subtotal... 15,95000 15,95000
				COST DIRECTE 15,95000
				DESPESES INDIRECTES 5,00% 0,79750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 16,74750
P- 33	P2RB-HIFS	M3	DISPOSICIÓ DE TERRES NO CONTAMINADES DE DENSITAT APARENT 1,6 T/M3, A VALORITZADOR DE MATERIALS NATURALS EXCAVATS AMB CODI VNME	Rend.: 1,000 1,68 €
	Materials:			Unitats Preu € Parcial Import
	B2RB-HFVL	T	DISPOSICIÓ DE TERRES NO CONTAMINADES DE DENSITAT APARENT 1,6 T/M3, A VALORITZADOR DE MATERIALS NATURALS EXCAVATS AMB CODI VNME	1,600 x 1,00000 = 1,60000
				Subtotal... 1,60000 1,60000
				COST DIRECTE 1,60000
				DESPESES INDIRECTES 5,00% 0,08000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 1,68000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P- 34	P352-0001	ML	BASE DE FIXACIÓ DE BARANA CENTRAL FORMADA PER FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT PER ANCORATGE DE BARANA CENTRAL , MITJANÇANT FONAMENT CORREGUT DE 30X30CM REALITZAT AMB FORMIGÓ HA-25/B / 20 / IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA ABOCAT AMB BOMBA, ARMAT AMB 8 KG/M D'ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES I ENCOFRAT AMB UNA QUANTIA D'1 M2/M	Rend.: 1,000		35,80 €	
Partides d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	P310-D51K	KG	ARMADURA DE RASES I POUS AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	6,000	x 1,83822 =	11,02932	
	P311-DQ6J	M2	ENCOFRAT AMB Taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	0,400	x 28,36330 =	11,34532	
	P312-D4NE	M3	FORMIGONAMENT DE RASES I POUS, AMB FORMIGÓ HA-25/B / 20 / IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA, ABOCAT AMB BOMBA	0,095	x 123,42320 =	11,72520	
				Subtotal...		34,09984	34,09984
				COST DIRECTE			34,09984
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			1,70499
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,80483
P- 35	P352-4S4Y	M3	FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT FORMIGÓ HA-25/B / 20 / IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA ABOCAT AMB BOMBA, ARMAT AMB 40 KG/M3 D'ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES I ENCOFRAT AMB UNA QUANTIA D'1 M2/M3	Rend.: 1,000		236,58 €	
Partides d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	P310-D51K	KG	ARMADURA DE RASES I POUS AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	40,000	x 1,83822 =	73,52880	
	P311-DQ6J	M2	ENCOFRAT AMB Taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	1,000	x 28,36330 =	28,36330	
	P312-D4NE	M3	FORMIGONAMENT DE RASES I POUS, AMB FORMIGÓ HA-25/B / 20 / IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA, ABOCAT AMB BOMBA	1,000	x 123,42320 =	123,42320	
				Subtotal...		225,31530	225,31530

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			COST DIRECTE	225,31530		
			DESPESES INDIRECTES 5,00%	11,26576		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	236,58106		
P- 36	P354-4S7V	M3	MUR DE CONTENCIÓ DE FORMIGÓ ARMAT DE 3 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM I FINS A 30 CM DE GRUIX, DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIB, ABOCAT AMB BOMBA, ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES AMB UNA QUANTIA DE 65 KG/M3 I ENCOFRAT INDUSTRIALITZAT PER A MURS, NO VIST	Rend.: 1,000 412,21 €		
Partides d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	P320-D6YB	KG	ARMADURA PER A MURS DE CONTENCIÓ AP500 S, D'UNA ALÇÀRIA MÀXIMA DE 3 M, D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	65,000 x 1,94444 =	126,38860	
	P324-DNJ1	M3	FORMIGONAMENT DE MURS DE CONTENCIÓ (CE, EHE), DE 3 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM, AMB FORMIGÓ HA-30/B / 20 / IIIB DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 325 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIIB I ABOCAT AMB BOMBA	1,000 x 124,35689 =	124,35689	
	P4D5-9LVY	M2	MUNTATGE I DESMUNTATGE D'UNA CARA D'ENCOFRAT AMB BASTIDORS METÀL·LICS MODULARS AMB TAULER FENÒLIC, PER A MURS DE BASE RECTILÍNA, ENCOFRATS A DUES CARES, D'UNA ALÇÀRIA <= 3 M, PER A FORMIGÓ NO VIST	6,700 x 21,16988 =	141,83820	
			Subtotal...		392,58369	392,58369
			COST DIRECTE		392,58369	
			DESPESES INDIRECTES 5,00%		19,62918	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		412,21287	
P- 37	P92A-JGB8	M3	SUBBASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 95% DEL PM, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 12 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS DE MÉS DE 2 M3	Rend.: 1,000 31,40 €		
Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,0764 /R x 22,70000 =	1,73428	
Maquinària:			Subtotal...		1,73428	1,73428

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,0458	/R x	69,12000 =	3,16570
	C136-00F4	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	0,0535	/R x	62,45000 =	3,34108
	C151-002Z	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	0,0382	/R x	44,58000 =	1,70296
						Subtotal...	8,20974
							8,20974
	Materials:						
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,050	x	1,56000 =	0,07800
	B03F-05NW	M3	TOT-U ARTIFICIAL	1,150	x	17,27000 =	19,86050
						Subtotal...	19,93850
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,02601
						COST DIRECTE	29,90853
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	1,49543
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	31,40396
P- 38	P966-H97P	M	VORADA D'ACER GALVANITZAT, DE 10 MM DE GRUIX I 200 MM D'ALÇÀRIA,AMB CANTELLS MATATS ARRODONITS , INCLOSOS ELS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, HNE-15/P/40			Rend.: 1,000	49,08 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,150	/R x	22,70000 =	3,40500
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,150	/R x	27,19000 =	4,07850
						Subtotal...	7,48350
							7,48350
	Materials:						
	B069-2A9P	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, HNE-15/P/40	0,045	x	71,24000 =	3,20580
	B965-H693	M	VORADA D'ACER GALVANITZAT, DE 10 MM DE GRUIX I 200 MM D'ALÇÀRIA, INCLOSOS ELS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA	1,000	x	35,94000 =	35,94000
						Subtotal...	39,14580
							39,14580
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,11225
						COST DIRECTE	46,74155
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	2,33708
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	49,07863

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P- 39	P967-E9VD	M	VORADA RECTA DE FORMIGÓ, MONOCAPA, 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 S (R-3,5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ I DE 10 A 20 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTADA AMB MORTER	Rend.: 1,000		28,23 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,480 /R x	22,70000 =	10,89600	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,230 /R x	27,19000 =	6,25370	
					Subtotal...	17,14970	17,14970
	Materials:						
	B069-2A9P	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, HNE-15/P/40	0,0539 x	71,24000 =	3,83984	
	B07L-1PYA	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,0021 x	39,62000 =	0,08320	
	B962-0GQY	M	VORADA RECTA DE FORMIGÓ, MONOCAPA, 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 S (R-3,5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340	1,050 x	5,29000 =	5,55450	
					Subtotal...	9,47754	9,47754
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,25725
					COST DIRECTE		26,88449
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,34422
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		28,22871
P- 40	P967-E9YX	M	VORADA RECTA DE FORMIGÓ, DOBLE CAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA PER A VIANANTS A2 DE 20X10 CM SEGONS UNE 127340, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ S (R-3,5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ I DE 20 A 25 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTADA AMB MORTER	Rend.: 1,000		28,34 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,460 /R x	22,70000 =	10,44200	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,220 /R x	27,19000 =	5,98180	
					Subtotal...	16,42380	16,42380
	Materials:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B069-2A9P	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, HNE-15/P/40	0,0638	x	71,24000 =		4,54511
	B07L-1PYA	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,0021	x	39,62000 =		0,08320
	B962-0GQX	M	VORADA RECTA DE FORMIGÓ, DOBLE CAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA PER A VIANANTS A2 DE 20X10 CM SEGONS UNE 127340, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ S (R-3,5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340	1,050	x	5,42000 =		5,69100
						Subtotal...		10,31931
								10,31931
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,24636
						COST DIRECTE		26,98947
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,34947
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		28,33894

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 41	P9A2-1001	M	<p>PAVIMENT NATURAL TIPUS SAULO SOLID PRODUCTE EQUIVALENT , REALITZAT AMB COMPOST NATURAL DE DIFERENTS TERRES , LIGANTS HIDRÀULICS I ADITIUS NATURALS PER A LA CONSOLIDACIÓ DE PAVIMENT GRANULAR NATURAL.</p> <p>FORMACIÓ DE PAVIMENT AMB MITJANS MANUAIS I MECÀNICS EN RECORREGUTS DE MÉS DE 1,80M D'AMPLE PER A UN PAVIMENT RESULTANT AMB ELEVADA RESISTÈNCIA A L'ABRASIÓ SUPERFICIAL <26 SEGONS UNE-EN-1339 ANNEX G DE 10 CM D'ESPESSOR I APTA PER A PER AL TRANSIT DE VIANANTS, BICICLETES I TRANSIT LLEUGER DE VEHICLES. INCLOU :</p> <p>- MATERIAL NECESARI PER A UN GRUIX FINAL DE 10 CM.</p> <p>- ÀRID DE PRÉSTEC, TIPUS SAULÓ PROCESSAT, CLASSIFICAT I MODIFICAT A LA GRANULOMETRIA ESPECÍFICA.</p> <p>- 150 KG/M3 DE CONGLOMERANT SAULO SOLID A GRANEL</p> <p>- MESCLA, TOTALMENT HOMOGENIA, DE L'ÀRID APORTAT AMB 1 KG/M3 D'UNA BARREJA EN POLS QUE CONTINGUI: SILICAT DE SODI 42% + CARBONAT DE SODI 19% + CLORUR DE POTASSI 30% + SODI TRI-POLIFOSFAT 9%.</p> <p>- APLICACIÓ ADDITIU HIVERNACLE EN SUPERFICIE.</p> <p>TOT EXECUTAT PER APLICADORS CERTIFICATS SEGONS PROCEDIMENT D'APLICACIÓ DEL SISTEMA OCA N° 34/4000/15/337.</p>	<p>Rend.: 1,000</p> <p>24,47 €</p>

			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0D-0007	H	MANOBRE	0,150 /R x	22,70000 =	3,40500	
				Subtotal...	3,40500	3,40500
Altres:						
B9A2-0001	M2	<p>MATERIAL PER A PAVIMENT DE 10 CM FORMAT PER ÀRID DE PRÉSTEC, TIPUS SAULÓ PROCESSAT, CLASSIFICAT I MODIFICAT A LA GRANULOMETRIA ESPECÍFICA AMB 150 KG/M3 DE CONGLOMERANT SAULO SOLID A GRANEL .</p> <p>MESCLA, TOTALMENT HOMOGENIA, DE L'ÀRID APORTAT AMB 1 KG/M3 D'UNA BARREJA EN POLS QUE CONTINGUI: SILICAT DE SODI 42% + CARBONAT DE SODI 19% + CLORUR DE POTASSI 30% + SODI TRI-POLIFOSFAT 9%.</p> <p>INCLOU APLICACIÓ ADDITIU HIVERNACLE EN SUPERFICIE.</p>	1,050 x	19,00000 =	19,95000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Subtotal... 19,95000 19,95000
				DESPESES AUXILIARS -1,50% -0,05108
				COST DIRECTE 23,30393
				DESPESES INDIRECTES 5,00% 1,16520
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 24,46912
P- 42	P9A2-1002	PA	TRASLLAT D'EQUIP LOGÍSTIC NECESARI PER A L'APLICACIÓ DEL PAVIMENT NATURAL TIPUS SAULO SOLID O EQUIVALENT FORMAT PER COBRIR EL DESPLAÇAMENT DE L'EQUIP TÈCNIC, HUMÀ I MECÀNIC NECESARI PER A L'APLICACIÓ DEL PROCEDIMENT CERTIFICAT DEL PROTOCOL D'APLICACIÓ DEL SISTEMA INDEPENDENTMENT DE LA PRODUCCIÓ A REALITZAR . ZONA ACCÉS I RAMPA	Rend.: 1,000 3.517,50 €
P- 43	P9A2-1003	M	TALL AMB DISC DE PAVIMENT NATURAL TIPUS SAULO SOLID DE 10CM D'ESPESOR , REALITZAT AMB MÀQUINA DE DISC .	Rend.: 1,000 3,25 €
	Mà d'obra:			Unitats Preu € Parcial Import
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,100 /R x 22,70000 = 2,27000
				Subtotal... 2,27000 2,27000
	Maquinària:			
	C178-00GF	H	MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT	0,100 /R x 8,60000 = 0,86000
				Subtotal... 0,86000 0,86000
				DESPESES AUXILIARS -1,50% -0,03405
				COST DIRECTE 3,09595
				DESPESES INDIRECTES 5,00% 0,15480
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 3,25075
P- 44	P9A2-DN4X	M3	PAVIMENT DE SAULÓ, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 95 % DEL PM	Rend.: 1,000 27,68 €
	Mà d'obra:			Unitats Preu € Parcial Import
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,050 /R x 22,70000 = 1,13500
				Subtotal... 1,13500 1,13500
	Maquinària:			
	C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,040 /R x 69,12000 = 2,76480
	C136-00F4	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	0,035 /R x 62,45000 = 2,18575
	C151-002Z	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	0,025 /R x 44,58000 = 1,11450
				Subtotal... 6,06505 6,06505
	Materials:			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,050	x	1,56000 =	0,07800	
	B03C-05NM	M3	SAULÓ SENSE GARBELLAR	1,150	x	16,58000 =	19,06700	
						Subtotal...	19,14500	
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,01703	
						COST DIRECTE	26,36208	
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	1,31810	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	27,68018	
P- 45	P9G6-4X01	M	GRAONAT DE FORMIGÓ DE SEGONS ESPECEJAMENT DE GRAONAT EXISTENT EN ESCALA D'ACÉS AMB GRAONS DE 45X12CM , REALITZAT AMB FORMIGÓ HA-30/P / 10 / I + E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I + E, DE 15 CM DE GRUIX,ACABAT REMOLINAT MECÀNIC, AMB MALLA ELECTROSOLDADA. ENCOFRAT DE FUSTA DE GRAONATS AMB TRACTAMENT DELS CANTELLS PER DEIXAR L'UNITAT EXECUTADA COM ELS ALTRES GRAONS EXISTENTS.			Rend.: 1,000	199,12 €	
	Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	P9V3-H9EB	M2	MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRAT PER A ESGLAONS, AMB TAULER DE FUSTA DE PI PER A DEIXAR EL FORMIGÓ VIST	1,000	x	62,57575 =	62,57575	
	P9V3-H9EC	M3	FORMIGONAMENT D'ESGLAONS, AMB FORMIGÓ HA-30/P/10/I+E, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, ABOCAT AMB BOMBA, REMOLINAT A MÀ	0,410	x	183,87954 =	75,39061	
	P9V3-H9EF	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B 500 S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2 PER A L'ARMADURA D'ESCALES FETES IN SITU	25,000	x	2,06676 =	51,66900	
						Subtotal...	189,63536	189,63536
						COST DIRECTE	189,63536	
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	9,48177	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	199,11713	
P- 46	P9G6-4XON	M2	PAVIMENT DE FORMIGÓ AMB FORMIGÓ HA-30/P / 10 / I + E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I + E, DE 15 CM DE GRUIX, AMB ACABAT REMOLINAT MECÀNIC, AMB MALLA ELECTROSOLDADA			Rend.: 1,000	29,51 €	
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,220	/R x	22,70000 =	4,99400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,150	/R x	27,19000 =	4,07850
						Subtotal...	9,07250
	Maquinària:						
	C20L-00DO	H	REMOLINADOR MECÀNIC	0,050	/R x	5,12000 =	0,25600
						Subtotal...	0,25600
	Materials:						
	B06E-12FM	M3	FORMIGÓ HA-30/P / 10 / I + E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I + E	0,1575	x	104,78000 =	16,50285
	B0B8-107Q	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 10X10 CM D:3-3 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,78000 =	2,13600
						Subtotal...	18,63885
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,13609
						COST DIRECTE	28,10344
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	1,40517
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	29,50861
P- 47	P9Q1-H9DC	M2	REVESTIMENT DE BANC DE FORMIGÓ REALITZAT AMB TARIMA DE POSTS DE FUSTA DE PI DE FLANDES TRACTATS AMB AUTOCLAU AMB SALS DE COURE, DE 30 MM DE GRUIX I FINS 120 MM D'AMPLÀRIA, COL·LOCATS SEPARATS 5MM, SOBRE PERFILS DE SUPORT AMB VISOS D'ACER INOXIDABLE	Rend.: 1,000			80,63 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEP6	H	AJUDANT FUSTER	0,800	/R x	26,13000 =	20,90400
	A0F-000K	H	OFICIAL 1A FUSTER	0,800	/R x	29,74000 =	23,79200
						Subtotal...	44,69600
	Materials:						
	B0A6-12X4	U	CARGOL AUTOROSCANANT D'ACER INOXIDABLE	20,000	x	0,91000 =	18,20000
	B9Q5-H69X	M3	POST DE FUSTA DE PI DE FLANDES TRACTATS AMB AUTOCLAU AMB SALS DE COURE, DE 30 MM DE GRUIX I FINS 120 MM D'AMPLÀRIA	0,030	x	440,69000 =	13,22070
						Subtotal...	31,42070
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,67044
						COST DIRECTE	76,78714
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	3,83936
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	80,62650

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 48	PB13-0001	M	BARANA D'ACER ACCESIBLE ACABAT PINTAT, FORMADA PER DOS PASSAMANS A DIFERENTS ALÇADES I UN ALTRE COM A SOCOL INFERIOR DE D50MM, , MUNTANTS CADA 150 CM , I DE 100 A 120 CM D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM. ANCORADA EN FONAMENT DE FORMIGÓ ACABADA PINTADA AMB 2 CAPES D'EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT I 2 CAPES D'ACABAT AMB PINTURA METÀL·LICA ANTICORROSIVA. TOT SEGONS DETALLS DEL PROJECTE	Rend.: 1,000 144,61 €			
Partides d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	P894-4V9D	M2	PINTAT DE BARANA I REIXA D'ACER DE BARROTS SEPARATS 12 CM, AMB PINTURA DE PARTÍCULES METÀL·LIQUES, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT I 2 D'ACABAT	1,000 x	23,95162 =	23,95162	
	PB12-0001	M	BARANA D'ACER PER A PINTAR, AMB DOS PASSAMANS , I UN DE SOCOL INFERIOR DE D50MM, , MUNTANTS CADA 150 CM , I DE 100 A 120 CM D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM. ANCORADA EN FONAMENT DE FORMIGÓ ACABADA PINTADA AMB 2 CAPES D'EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT I 2 CAPES D'ACABAT AMB PINTURA METÀL·LICA ANTICORROSIVA. TOT SEGONS DETALLS DE LA DF	1,000 x	113,77135 =	113,77135	
				Subtotal...		137,72297	137,72297
				COST DIRECTE			137,72297
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			6,88615
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			144,60912
P- 49	PB1H-I601	M	MODIFICACIÓ DE BARANA EXISTENT DE TUBS DE D'ACER, AMB INSTAL·LACIÓ DE MONTANTS NOUS NECESARIS I MODIFICACIÓ DE PASSAMÀ I TRAVESSERS PER DEIXAR LA BARANA ADAPTADA A LA PENDENT I PROLONGACIÓ DEL NOU TRAM D'ESCALA	Rend.: 1,000 189,07 €			
Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A01-FEPB	H	AJUDANT MANYÀ	1,000 /R x	24,23000 =	24,23000	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,600 /R x	22,70000 =	13,62000	
	A0F-000P	H	OFICIAL 1A MANYÀ	3,000 /R x	27,62000 =	82,86000	
				Subtotal...		120,71000	120,71000
Maquinària:							
	C202-005P	H	TALLADORA AMB DISC DE CARBORÚNDUM	0,600 /R x	3,48000 =	2,08800	
	C206-00DW	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA ELÈCTRICA	1,600 /R x	3,11000 =	4,97600	
				Subtotal...		7,06400	7,06400
Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B44Z-0LWW	KG	ACER S235JRC SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS CONFORMATS EN FRED SÈRIE L, U, C, Z I OMEGA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	25,000	x	1,93000 =	48,25000
	B07F-0LT5	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,0042	x	100,84850 =	0,42356
						Subtotal...	48,67356
						DESPESES AUXILIARS 3,00%	3,62130
						COST DIRECTE	180,06886
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	9,00344
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	189,07230
P- 50	PD51-47Z8	M	BASTIMENT DE 100 CM DE LLUM PER A INTERCEPTOR, DE PERFIL D'ACER S235JR DE 80X80X8 MM I TRAVES DE PASSAMÀ DE 60 MM CADA M, COL·LOCAT ANCORAT AL FORMIGÓ			Rend.: 1,000	62,18 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,350	/R x	22,70000 =	7,94500
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,350	/R x	27,19000 =	9,51650
						Subtotal...	17,46150
	Materials:						
	BD53-0M87	M	BASTIMENT DE 100 CM DE LLUM PER A INTERCEPTOR, DE PERFIL D'ACER DE 80X80X8 MM I TRAVES DE PASSAMÀ DE 60 MM CADA M	1,000	x	41,50000 =	41,50000
						Subtotal...	41,50000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,26192
						COST DIRECTE	59,22342
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	2,96117
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	62,18459
P- 51	PD5S-0001	UD	POU DE DRENATGE DEL TERRENY, PER A RECOLLIR AIGÜES SUPERFICIALS, DE 200X200X200CM, AMB EXCAVACIÓ MECÀNICA, REBLERT DE LA RASA AMB 50% DE GRAVA EMBOLCALLADA AMB GEOTÈXIL I 50% DE SORRA, I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRRANTS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR			Rend.: 1,000	291,52 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	1,000	/R x	27,42000 =	27,42000
	A0F-000M	H	OFICIAL 1A JARDINER	1,000	/R x	30,90000 =	30,90000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
					Subtotal...		58,32000	58,32000
	Maquinària:							
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	1,000	/R x	52,25000 =	52,25000	
	C154-003N	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	0,0288	/R x	33,80000 =	0,97344	
					Subtotal...		53,22344	53,22344
	Materials:							
	B03J-0K8V	T	GRAVA DE PEDRERA, PER A DRENS	4,330	x	19,63000 =	84,99790	
	B03L-05N8	T	SORRA DE PEDRERA PER A DRENS	3,900	x	18,82000 =	73,39800	
	B7B1-0KPH	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT, LIGAT MECÀNICAMENT DE 200 A 250 G/M2	3,150	x	1,98000 =	6,23700	
					Subtotal...		164,63290	164,63290
					DESPESES AUXILIARS	2,50%		1,45800
					COST DIRECTE			277,63434
					DESPESES INDIRECTES	5,00%		13,88172
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			291,51606
P- 52	PD72-EUAE	M	CLAVEGUERA AMB TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 200 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13244-2, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJA I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA			Rend.: 1,000		20,61 €
	Materials:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	BD77-1JOM	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 200 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13244-2	1,020	x	19,24000 =	19,62480	
					Subtotal...		19,62480	19,62480
					COST DIRECTE			19,62480
					DESPESES INDIRECTES	5,00%		0,98124
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,60604
P- 53	PD86-E913	M	RECOBRIMENT PROTECTOR EXTERIOR PER A CLAVEGUERES DE TUB DE FORMIGÓ DE DIÀMETRE 30 CM, AMB 15 CM DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I			Rend.: 1,000		15,27 €
	Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,108	/R x	22,70000 =	2,45160	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,108	/R x	27,19000 =	2,93652	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
						Subtotal...	5,38812	5,38812
	Materials:							
	B06E-12C5	M3	FORMIGÓ HM-20/P / 20 / I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,1353	x	67,05000 =	9,07187	
						Subtotal...	9,07187	9,07187
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,08082
						COST DIRECTE		14,54081
						DESPESES INDIRECTES	5,00%	0,72704
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,26785
P- 54	PDBG-6101	U	DESMUNTATGE, RECUPERACIÓ I RECOL·LOCACIÓ DE TAPA D'EMBORNAL A NOVA COTA DE PAVIMENT AMPLIANT L'ALÇADA DEL PERICÓ EXISTENT FINS A L'ALÇADA REQUERIDA, ANCORATDA AMB MORTER CIMENT 1:4.			Rend.: 1,000		117,98 €
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,860	/R x	22,70000 =	19,52200	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	2,500	/R x	27,19000 =	67,97500	
						Subtotal...	87,49700	87,49700
	Materials:							
	B0F10-1BOG	U	MAÓ CALAT HIDROFUGAT, R-30 DE 290X140X60 MM PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	10,000	x	0,41000 =	4,10000	
	B44Z-0M1D	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB CARGOLS I GALVANITZAT	4,000	x	3,34000 =	13,36000	
	B07F-0LT5	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,0604	x	100,84850 =	6,09125	
						Subtotal...	23,55125	23,55125
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	1,31246
						COST DIRECTE		112,36070
						DESPESES INDIRECTES	5,00%	5,61804
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		117,97874
P- 55	PQB7-HBL1	U	SUMMINISTRAMENT I PLANTACIÓ ESPÈCIES AROMÀTIQUES: ESPÍGOL, ROMANÍ, FARIGOLA.			Rend.: 1,000		692,96 €
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	8,000	/R x	27,42000 =	219,36000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0F-000M	H	OFICIAL 1A JARDINER	8,000	/R x	30,90000 =	247,20000
						Subtotal...	466,56000
	Materials:						
	BR4EC-25XL	U	LAVANDULA ANGUSTIFOLIA EN CONTENIDOR D'1 L	40,000	x	1,53000 =	61,20000
						Subtotal...	61,20000
	Partides d'obra:						
	PR4H2-94UW	U	SUBMINISTRAMENT DE ROSMARINUS OFFICINALIS 'PROSTRATUS' EN CONTENIDOR D'1 L	40,000	x	1,60000 =	64,00000
	PR4J5-95E6	U	SUBMINISTRAMENT DE THYMUS VULGARIS 'COMPACTA' EN CONTENIDOR D'1 L	40,000	x	1,53000 =	61,20000
						Subtotal...	125,20000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	6,99840
						COST DIRECTE	659,95840
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	32,99792
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	692,95632
P- 56	PQS1-0001	U	INSTAL·LACIÓ DE CISTELLA DE BASQUET RECUPERADA, MUNTATGE ENCASTADA AL PAVIMENT , AMB ESTRUCTURA DE TUB D'ACER DIÀMETRE APROXIMAT 160 MM, COL·LOCADA ENCASTADA AL PAVIMENT AMB MORTER DE RESINES EPOXI, AMB PERFORACIÓ DE PAVIMENT FETA AMB MÀQUINA AMB CORONA DE DIAMANT			Rend.: 1,000	413,56 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	4,000	/R x	24,14000 =	96,56000
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	2,000	/R x	23,47000 =	46,94000
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	4,000	/R x	28,10000 =	112,40000
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	2,000	/R x	27,19000 =	54,38000
						Subtotal...	310,28000
	Maquinària:						
	C20B-00HC	H	MÀQUINA TALADRADORA AMB BROCA DE DIAMANT REFRIGERADA AMB AIGUA PER A FORATS DE 5 A 20 CM COM A MÀXIM	1,500	/R x	8,22000 =	12,33000
						Subtotal...	12,33000
	Materials:						
	B07D-CVVV	KG	MORTER SINTÈTIC EPOXI DE RESINES EPOXI	20,000	x	3,33000 =	66,60000
						Subtotal...	66,60000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	4,65420
						COST DIRECTE	393,86420
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	19,69321
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	413,55741

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P- 57	PQS1-0002	U	INSTAL·LACIÓ DE TAULA DE PING PONG RECUPERADA, MUNTATGE FIXAT MECANICAMENT AMB TACS AL FONAMENT DE FORMIGÓ ENCASTAT AL PAVIMENT	Rend.: 1,000		205,96 €
				Unitats	Preu €	Parcial
	Mà d'obra:					Import
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	1,500 /R x	24,14000 =	36,21000
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000 /R x	23,47000 =	23,47000
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,500 /R x	28,10000 =	42,15000
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	1,000 /R x	27,19000 =	27,19000
					Subtotal...	129,02000
						129,02000
	Materials:					
	B0AN-07J4	U	TAC QUÍMIC DE DIÀMETRE 16 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA	8,000 x	8,15000 =	65,20000
					Subtotal...	65,20000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	1,93530
					COST DIRECTE	196,15530
					DESPESES INDIRECTES 5,00%	9,80777
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	205,96306
P- 58	PQS1-HB01	PAR	PARELL DE PROTECTORS D'ESCUMA PER A PAL DE CISTELLA DE BASQUET	Rend.: 1,000		262,50 €
P- 59	PQS1-HBPV	U	CISTELLA DE BASQUET MUNTADA ENCASTADA AL PAVIMENT AMB SISTEMA DESMUNTABLE, AMB ESTRUCTURA DE TUB D'ACER 100X100 MM, TAULER DE METACRILAT DE 180X105X1,5 CM I ANELLA DE TUB D'ACER AMB MOLLES I XARXA DE NILÓ, AMB UNA VOLADA DE 2 M, COL·LOCADA ENCASTADA AL PAVIMENT AMB MORTER DE RESINES EPOXI, AMB PERFORACIÓ DE PAVIMENT FETA AMB MÀQUINA AMB CORONA DE DIAMANT	Rend.: 1,000		1.496,66 €
				Unitats	Preu €	Parcial
	Mà d'obra:					Import
	-HFYR	H	OFICIAL 1A [NULL]	4,000 /R x	29,21000 =	116,84000
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	4,000 /R x	24,14000 =	96,56000
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	2,000 /R x	23,47000 =	46,94000
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	2,000 /R x	27,19000 =	54,38000
					Subtotal...	314,72000
						314,72000
	Maquinària:					
	C20B-00HC	H	MÀQUINA TALADRADORA AMB BROCA DE DIAMANT REFRIGERADA AMB AIGUA PER A FORATS DE 5 A 20 CM COM A MÀXIM	1,500 /R x	8,22000 =	12,33000
					Subtotal...	12,33000
						12,33000
	Materials:					
	B07D-CVVV	KG	MORTER SINTÈTIC EPOXI DE RESINES EPOXI	20,000 x	3,33000 =	66,60000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	BQS2-H6VK	U	CISTELLA DE BÀSQUET PER A MUNTATGE ENCASTAT AL PAVIMENT AMB SISTEMA DESMUNTABLE, AMB ESTRUCTURA DE TUB D'ACER 100X100 MM, TAULER DE METACRILAT DE 180X105X1,5 CM I ANELLA DE TUB D'ACER AMB MOLLES I XARXA DE NILÓ, AMB UNA VOLADA DE 2 M	1,000	x	1.028,77000 =	1.028,77000	
						Subtotal...	1.095,37000 1.095,37000	
	Altres:							
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,50	% S/	197,88000 =	2,96820	
						Subtotal...	2,96820 2,96820	
						COST DIRECTE	1.425,38820	
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	71,26941	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.496,65761	
P- 60	PQS7-001	U	REPARACIÓ DE CISTELLA DE BASQUET : -REFER UNIÓ TRENCADEA DEL TUB DE SUPORT I PERLONGACIÓ DEL POSTE PER A COL·LOCACIÓ EN NOVA UBUCACIÓ A LA ALÇADA REGLAMENTÀRIA MESURAT SOBRE LA COTA FINAL DEL NOU PAVIMENT ACABAT -RASPALLAT I PINTAT AMB ESMALT SINTÈTIC DE TOTA LA ZONBA REPARADA.			Rend.: 1,000	222,91 e	
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPB	H	AJUDANT MANYÀ	3,000	/R x	24,23000 =	72,69000	
	A0F-000P	H	OFICIAL 1A MANYÀ	3,000	/R x	27,62000 =	82,86000	
						Subtotal...	155,55000	155,55000
	Maquinària:							
	C202-005P	H	TALLADORA AMB DISC DE CARBORÚNDUM	0,500	/R x	3,48000 =	1,74000	
	C206-00DW	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA ELÈCTRICA	2,000	/R x	3,11000 =	6,22000	
						Subtotal...	7,96000	7,96000
	Materials:							
	B44Z-0M0F	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TALLAT A MIDA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	20,000	x	1,55000 =	31,00000	
	B891-0P02	KG	ESMALT SINTÈTIC	1,000	x	13,90000 =	13,90000	
						Subtotal...	44,90000	44,90000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%	3,88875	
						COST DIRECTE	212,29875	
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	10,61494	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	222,91369	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P- 61	PR36-8RVD	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3 I ESCAMPADA AMB MITJANS MANUALS	Rend.: 1,000				113,23 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	0,900 /R x	27,42000 =	24,67800		
	A0F-000M	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,900 /R x	30,90000 =	27,81000		
					Subtotal...	52,48800	52,48800	
	Materials:							
	BR3D-21GJ	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3	1,111 x	49,11000 =	54,56121		
					Subtotal...	54,56121	54,56121	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,78732	
					COST DIRECTE		107,83653	
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		5,39183	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		113,22836	
P- 62	PRIE-HKA6	M2	REVESTIMENT VEGETATIU I/O PROTECCIÓ CONTRA LA PÈRDUA DE FINS DEL TALÚS AMB UNA PENDENT ENTRE 25 A 40%, AMB GEOMALLA TRIDIMENSIONAL DE MONOFILAMENTS SINTÈTICS TERMOSOLDATS, DE 15 A 18 MM DE GRUIX AMB PROTECCIÓ ALS RAIG UV, FIXADA AMB GRAPES D'ACER CORRUGAT EN FORMA D'U, DE 10 MM DE DIÀMETRE I DE 20-10-20 CM, 1 UNITAT CADA 2 M2, AMB PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DEL TERRENY, TREBALLANT AMB MITJANS D'ELEVACIÓ DES DEL PEU DEL TALÚS O AMB MITJANS PER DESPENJAR-SE DES DE LA CORONACIÓ, UTILITZANT PERSONAL ESPECIALITZAT EN TREBALLS EN ALÇADA	Rend.: 1,000				11,62 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0F-HJYR	H	OFICIAL 1A ESPECIALISTA EN TREBALLS VERTICALS	0,030 /R x	50,94000 =	1,52820		
	A0G-HK22	H	OFICIAL 2A ESPECIALISTA EN TREBALLS VERTICALS	0,060 /R x	44,26000 =	2,65560		
	A0I-HK23	H	PEÓ ESPECIALITZAT EN TREBALLS VERTICALS	0,030 /R x	35,68000 =	1,07040		
					Subtotal...	5,25420	5,25420	
	Maquinària:							
	C114-00E0	H	MINI-COMPRESSOR DE 36 M3/H	0,030 /R x	4,16000 =	0,12480		
	C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	0,0075 /R x	46,56000 =	0,34920		
					Subtotal...	0,47400	0,47400	
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BRI1-28Q9	M2	GEMALLA TRIDIMENSIONAL FORMADA PER MONOFILAMENTS SINTÈTICS TERMOSOLDATS, AMB UN PERCENTATGE DE BUI TS SUPERIOR AL 90 % I DE 15 A 18 MM DE GRUI X	1,150	x	4,19000 =		4,81850
	BOB6-107D	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B400S, DE LÍMIT ELÀSTIC >= 400 N/MM2	0,308	x	1,42432 =		0,43869
						Subtotal...		5,25719
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,07881
						COST DIRECTE		11,06420
						DESPESES INDIRECTES	5,00%	0,55321
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,61741

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
1PSIS001	PA	PARTIDA PER AL COMPLIMENT DELS REQUERIMENTS DEL PLA DE SEURETAT I SALUT	2.766,65 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B9A2-0001	M2	MATERIAL PER A PAVIMENT DE 10 CM FORMAT PER ÀRID DE PRÉSTEC, TIPUS SAULÓ PROCESSAT, CLASSIFICAT I MODIFICAT A LA GRANULOMETRIA ESPECÍFICA AMB 150 KG/M3 DE CONGLOMERANT SAULO SOLID A GRANEL . MESCLA, TOTALMENT HOMOGENIA, DE L'ÀRID APORTAT AMB 1 KG/M3 D'UNA BARREJA EN POLS QUE CONTINGUI: SILICAT DE SODI 42% + CARBONAT DE SODI 19% + CLORUR DE POTASSI 30% + SODI TRI-POLIFOSFAT 9%. INCLOU APLICACIÓ ADDITIU HIVERNACLE EN SUPERFICIE.	19,00 €
BQSI-003	U	TAULA DE PING PONG ANTIVANDÀLICA FABRICADA AMB ESTRUCTURA GALVANITZADA I TAULER DE RESINA ESTRATIFICADA DE 10MM.	889,00 €

**Àrea de Cohesió territorial, Desenvolupament Urbà,
Seguretat i Civisme**

Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals

V. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
 REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

tipus
 quantitats
 codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	MILLORES AL PATI DE L'ESCOLA LA ROUREDA		
Situació:	Carrer Rialb 1		
Municipi:	SABADELL	Comarca:	VALLÈS OCCIDENTAL

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

Codificació residus LER	Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002		
grava i sorra compacta	420,24	210,12
grava i sorra solta	0,00	0,00
argiles	0,00	0,00
terra vegetal	144,16	84,80
pedraplè	0,00	0,00
terres contaminades 170503	0,00	0,00
altres	1,90	0,00
totals d'excavació	566,30 t	294,92 m³

Destí de les terres i materials d'excavació

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

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2002				
obra de fàbrica 170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó 170101	0,084	33,995	0,062	13,598
petris 170107	0,052	9,660	0,082	6,900
metalls 170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes 170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre 170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics 170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos 170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums 170302	0,009	4,485	0,001	5,750
fibrociment 170605	0,010	0,115	0,018	0,046
definir altres:	-	0,000	-	0,000
ar galvanitzat, amb llana de roca a l'interior.	0,020	0,000	0,100	0,000
altre material 2	0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc	0,7556	48,26 t	0,8544	26,29 m³

Residus de construcció

Codificació res	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2002				
sobrants d'execució	0,0500	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica 170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
formigó 170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
petris 170107	0,0020	0,0000	0,0118	0,0000
guixos 170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres	0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges	0,0380	0,0000	0,0285	0,0000
fustes 170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics 170203	0,0061	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró 170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
metalls 170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
totals de construcció		0,00 t		0,00 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOsos.

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

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

MINIMITZACIÓ

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

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

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

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

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
altres :	0,00 t	0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador volum aparent (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
grava i sorra compacta	252,1	227,14	0,00	25,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	101,8	101,76	0,00	0,00
pedregós	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	353,9	328,90	0,00	25,00

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	34,00	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,00	no	inert
Metalls	2	0,00	no	no especial
Fusta	1	0,00	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,00	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,00	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

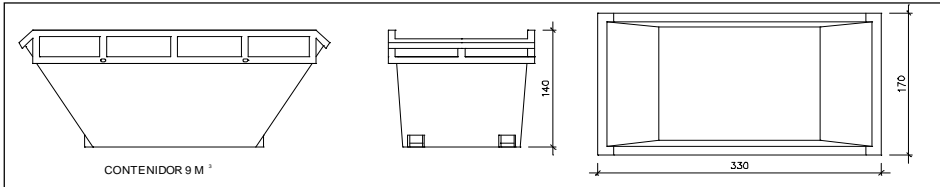
* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran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

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

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

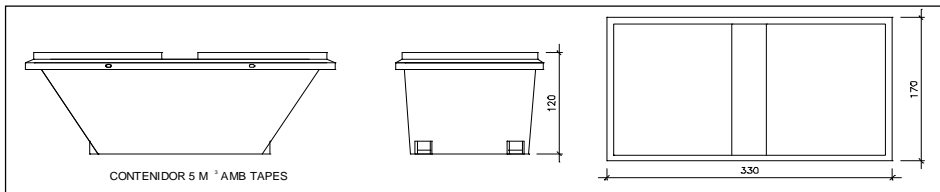
* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

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



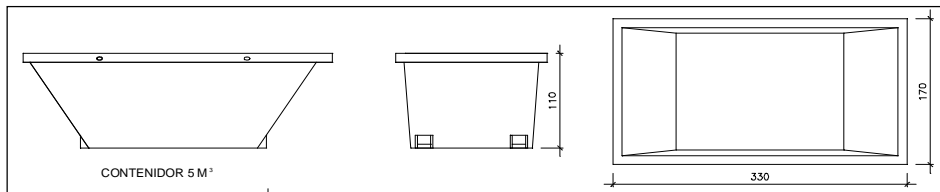
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	2
---------	---



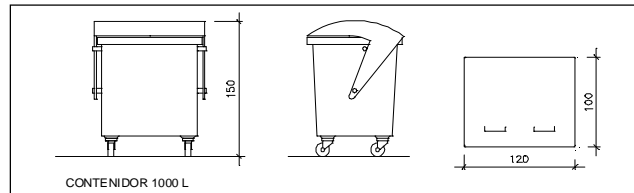
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-
---------	---



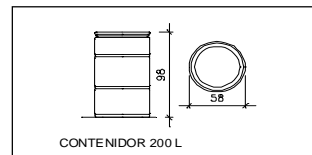
Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-
---------	---



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

unitats	2
---------	---



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats	1
---------	---

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

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

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

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

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

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

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**
dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	566,30 T		50,01 T
Total construcció i enderroc (tones)	48,26 T	0,00 %	48,26 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	50,01 T	11 euros/T	550,11 euros
Residus de construcció i enderroc **	48,26 T	11 euros/T	530,86 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			98,3 Tones
Total dipòsit ***			1.080,97 euros

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consiren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

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

***Dipòsit mínim 150€

**Àrea de Cohesió territorial, Desenvolupament Urbà,
Seguretat i Civisme**

Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals

VI. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:

Millores al pati de l'escola La Roureda

Emplaçament:

Carrer de Rialb, 1

Superfície construïda:

1540m²

Promotor:

Ajuntament de Sabadell

Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:

Laia Aguilar i Ponsa / Elena Galera Puyal

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia:

No és necessària la seva justificació donada la tipologia de la intervenció

Característiques del terreny: (resistència, cohesió)

No és necessària la seva justificació donada la tipologia de la intervenció

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:

Instal·lacions equipament educatiu

Instal·lacions de serveis públics: (tant vistes com soterrades)

No és necessària la seva justificació donat que no hi ha cap afectació als serveis públics exteriors ja que el local disposa de totes les escomeses d'instal·lacions

Tipologia de vials: (amplada, nombre, densitat de circulació i amplada de voreres)

No és necessària la seva justificació donat que no hi ha cap intervenció en vials existents

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

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

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació

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

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

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

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

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

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció

concreta que dugui a terme el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

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

Mitjans i maquinaria

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

- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

Treballs previs

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

Enderrocs

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

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs

- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Revestiments i acabats

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

Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots

- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

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

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsible treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

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

Mesures de protecció a tercers

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc

ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

7. NORMATIVA APLICABLE

La documentació de l'Estudi Bàsic de seguretat ha d'anar acompanyada d'un llistat de normativa de seguretat que s'adjunta a continuació.

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de noviembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	

LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LÍNIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)

ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METALICOS

R. de 14 de diciembre de
1974 (BOE: 30/12/74):
N.R. MT-1

PROTECTORES AUDITIVOS

(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2

PANTALLAS PARA SOLDADORES

(BOE: 02/09/75): N.R. MT-
3: modificació: BOE:
24/10/75

GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD

(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4
modificació: BOE: 25/10/75

BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS

(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6
modificació: BOE: 28/10/75

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS
RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES

(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7
modificació: BOE: 29/10/75

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS
RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS

(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8
modificació: BOE: 30/10/75

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS
RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES

(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9
modificació: BOE: 31/10/75

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS
RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA

(BOE: 10/09/75): N.R. MT-
10 modificació: BOE:
01/11/75

**Àrea de Cohesió territorial, Desenvolupament Urbà,
Seguretat i Civisme**

Servei d'Obres d'Edificis i Béns Municipals

VII. PLA DE CONTROL DE QUALITAT



PCQ PLA DE CONTROL DE QUALITAT

El present pla de control de qualitat té per objecte el control dels materials que es faran servir per a dur a terme les diferents unitats d'obra, fixant les característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

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

També es prescriuen les verificacions i proves de servei a realitzar per comprovar les prestacions finals exigides a l'edifici acabat.

L'arquitecte autor del projecte d'execució enumerarà i definirà els controls a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats en les normes de d'obligat compliment i, en qualsevol cas, tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat. Pot, en conseqüència, establir criteris de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assajos i proves preceptius, i ordenant d'altres complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

Abans de l'inici de l'execució de l'obra, la direcció d'execució, o bé, l'arquitecte tècnic que intervingui en la direcció d'obres, elaborarà segons les prescripcions contingudes al Projecte d'Execució, un Programa de Control de Qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor. Al Programa de Control de Qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El Programa de Control de Qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, prèvia aprovació de la Direcció Facultativa i del promotor.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de març de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat, així com el DECRET 149/2017, de 17 d'octubre, de les entitats de control de qualitat de l'edificació i dels laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació.

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

CONTROLS, PROVES I ASSAIGS A REALITZAR.

5. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

Control de qualitat de la fabricació:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
Memòria de fabricació
Plànols de taller
Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
Qualificació del personal
Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:

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

11. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".
- Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberta.

16. SUBSISTEMA EVAQUACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

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



- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

18. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncats i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
 - Aspecte exterior i interior.
 - Dimensions.
 - Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
 - Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Connexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
 - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
 - Comprovació d'automàtics.
 - Encès de l'enllumenat.
 - Circuit de força.
 - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

ASSAIGS A REALITZAR EN LES DIFERENTS FASES D'EXECUCIÓ

FASE; TERRAPLENATS I ESPLANADES

I.- TERRAPLENATS AMB MATERIAL TOLERABLE

Sobre material :

Per cada 500 m3. (i tipus de material)

Assaigs d'identificació incloent Próctor Modificat 95%, Granulomètric i C.B.R. **(1 Ud)**

Per cada 500 m3(i tipus de material)

Assaig de determinació de Límits d'Atterberg i de matèria Orgànica. **1 Ud)**

IN SITU : 5 Assaigs de densitat i humitat in situ cada 1000 m2 i capa 25 cm **(2 Ud)**

II.- FORMACIÓ D'ESPLANADA CORONAMENT TERRAPLENAT AMB MATERIAL ADEQUAT

Sobre material :

Per cada 500 m³ (i tipus de material)

1 Assaigs d'identificació incloent Próctor Modificat 98%, Granulomètric i C.B.R. **(1 Ud)**

Per cada 500 m³ (i tipus de material)

1 Assaig de determinació de Límits d'Atterberg i de matèria Orgànica. **(1 Ud)**

IN SITU : 5 Assaigs de densitat i humitat in situ cada 1000 m² i capa de 25 cm **(2 Ud)**

Nota: Tots els resultats de control seran lliurats de manera immediata i directament a la direcció tècnica, per part del Laboratori homologat a l'adreça electrònica del Programa d'Obres de l'Ajuntament de Sabadell i/o avançades per fax si fos el cas. Igualment es lliurarà a la direcció tècnica un Dossier resum dels assaigs realitzats durant el mes.

FASE: CONTROL MATERIALS I EXECUCIÓ DE LA FONAMENTACIÓ I L'ESTRUCTURA DE FORMIGÓ

1.1 – Ciment

1.2 – Àrids

1.3 – Aigua

1.4 – Aditius

1.5 – Armadures

1.6 – Formigó

S'han de lliurar els assaigs i certificats per a cada tipus de formigó que es posarà a l'obra, , és recomanable que siguin part dels de el propi control que fa la pròpia planta de formigó de les seves matèries primeres. **La constructora els haurà de demanar a la planta de formigó que li faci el subministrament :**

- Certificats i documentació relativa a classificació de la planta de formigó subministradora.
- Certificats i documentació relativa al ciment que es fa servir.
- Certificats i documentació relativa als àrids que es fan servir.
- Certificats i documentació relativa a l'aigua que es fa servir.
- Certificats i documentació relativa als possibles additius que es pugin fer servir amb antelació a la seva col·locació
- Dosificacions de cadascun dels formigons presents en l'obra amb antelació a la seva col·locació.

S'ha de disposar d'aquests certificats abans de l'abocat del formigó, i per a cada tipus de formigó:

- HM-20/P/20/ I

- HA-30/B/20/ IV

- Altres tipus de formigó en cas de ser sol·licitats per part de la Direcció de l'obra.

1.1– C I M E N T

(A lliurar per la Planta de formigó abans de començar els treballs per a cada tipus de formigó)

El ciment serà PORTLAND CEM I classe resistent **32.5 N/mm²** o superior, i si es desitja modificar la seva categoria tindrà que ser autoritzat per la Direcció Facultativa.

No s'admetran ciments amb addició de cendres.

S'exigirà al fabricant el certificat de garantia.

Assaigs físics i químics, una vegada cada tres mesos de duració de l'obra i no menys de tres vegades durant l'obra.

Si el ciment té la marca AENOR de conformitat amb normes UNE o una altre equivalent oficialment homologada, la direcció de l'obra podrà eximir al ciment dels assaigs de control de recepció conservant-se una mostra preventiva.

1.2 – A R I D S

(A lliurar per la Planta de formigó abans de començar els treballs per a cada tipus de formigó)



Al menys el 90% en pes del àrid gruixut serà inferior al menor dels valors següents :

- a) – 0.8 de la distància horitzontal lliure entre armadures independents.
- b) – 1.25 entre una armadura i el parament més pròxim.
- c) – 0.25 de l'amplada o dimensió mínima de la peça.
- d) – 0.33 de l'amplada lliure dels nervis dels forjats.
- e) – 0.4 del gruix de la xapa de compressió.

La totalitat del àrid serà de mida inferior al doble del límit anterior.

1.3 – AIGUA

(A lliurar per la Planta de formigó abans de començar els treballs per a cada tipus de formigó)

Podran utilitzar-se totes les aigües sancionades com acceptables per la pràctica.

En cas de falta d'antecedents, es podrà utilitzar l'aigua, després de sotmetre a assaigs de composició.

1.4 – ADITIUS

(A lliurar per la Planta de formigó abans de començar els treballs per a cada tipus de formigó)

La seva utilització tindrà que ser autoritzada per la Direcció Facultativa, que exigirà les justificacions oportunes, així com la garantia del fabricant.

Es imprescindible la realització d'assaigs previs en cada cas.

Es desaconsella la utilització del clorur càlcic com accelerant, perquè pot provocar fenòmens de corrosió d'armadures.

1.5 – ARMADURES

Els acers per a armar emprats seran amb Certificat. De les barres d'acer corrugat subministrat a l'obra degudament identificades segons diàmetres emprats (6) (8) (10) (12) (16) (20) (25) etc. i malles, on consti nom fabricant i característiques i document o carta acreditatiu del subministrador que indiqui que el material de referència ha estat servit a l'obra.

Nivell de control : **NORMAL**

Acer amb certificat : (10.000,00 Kg):

Mostreig de dues provetes de cada diàmetre per lot de 30 T .(Abans de formigonar)

(1 LOTS) -1Lot durant la fase fonaments, murs i forjat

Sobre cada **Lot** es realitzarà per a cada tipus d'acer i diàmetre) :

- Verificació de la secció equivalent.
- Geometria dels ressalts.
- Doblegat simple i doblegat - desdoblegat.

Realitzar sobre cada diàmetre i dues vegades al llarg de l'obra :

- Assaig de tracció.
- Assaig d'arrencament de nus soldat, si s'utilitzen xarxes.
- Verificació marques d'identificació de les armadures.
- Aptitud a la soldadura.

En l'execució de pantalles, comprovació de la integritat estructural mitjançant assaig sònic de pilons i mòduls de pantalla, amb martell de mà, segons la norma ASTM D 5882.

1.6 – FORMIGÓ

Control **ESTADÍSTIC** :

Els lots es definiran segons els següents límits superiors :

Element :	Comprimit	Flexió	Massís
- Volum de formigó	100 m3	100 m3	100 m3

- Amassades	50	50	100
- Setmanes d'execució	2	2	1
- Superfície	500 m2	1000 m2	---
- Plantes	2	2	---

Es controlaran **3*** amassades per **lot**. (per formigons $f_{ck} < 30 \text{N/mm}^2$). En cas de que el volum del lot tingui menys amassades es controlaran totes les amassades necessàries

Provetes per amassada : **6**

- 1 Provetes als 7 dies.
- 3 Provetes als 28 dies.
- 2 Provetes de reserva als 60 dies.

Per a cada tipus de formigó es realitzaran lots en funció de la seva ubicació, i temps d'execució(2 setmanes):

Fonaments Pista	HA-25/B/20/IIA	10,88 m3	1Lot
Fonaments Rampa	HA-25/B/20/ IV	10.88 m3	1Lot
Mur Rampa	HA-30/B/20/ IV	6,88 m3	1Lot

TOTAL = **3Lots**

Les amassades controlades estaran molt bé per tal de tenir constància don estan abocades realment.

*La Ubicació dels lots corresponents s'han de determinar en funció del ritme de realització de les mateixes i una vegada coneguda la planificació que entregarà el contractista respecte de les mateixes.

FASE; CONTROL MATERIALS I EXECUCIÓ DE L'ESTRUCTURA D'ACER LAMINAT

El control de les estructures d'acer es realitzarà segons les especificacions del Codi Tècnic de l'Edificació en el seu Document Bàsic DB SE-A (Acer).

Cal dir que el contingut d'aquest apartat es refereix al control i execució d'obra per a la seva acceptació, amb independència del realitzat pel constructor. Cadascuna de les activitats de control de qualitat que s'especifiquen al present document, així com els resultats que d'elles es deriven, han de quedar registrades documentalment en la documentació final d'obra.

La documentació de fabricació, elaborada pel taller, haurà de ser revisada i aprovada per la direcció facultativa de l'obra. Es comprovarà que la documentació consta, almenys, els següents documents:

- Una memòria de fabricació que inclogui:

El càlcul de les toleràncies de fabricació de cada component, així com la seva coherència amb el sistema general de toleràncies, els procediments de tall, de doblegat, el moviment de les peces, etc.

Els procediment de soldadura que hagin d'emprar-se, preparació de vores, preescalfaments requerits etc.

El tractament de les superfícies, distingint entre aquelles que formaran part de les unions soldades, les que constitueixen les superfícies de contacte en unions cargolades Les destinades a rebre algun tractament de protecció.

- Els plànols de taller per a cada element de l'estructura (biga, tram de pilar, tram de cordó de gelosia, element de triangulació, placa d'ancoratge, etc.) amb tota la informació precisa per a la seva fabricació i, en particular:

El material de cada component.

La identificació de perfils i altres productes.

Les dimensions i les seves toleràncies.

Els procediments de fabricació (tractaments tèrmics, mecanitzats, forma d'execució dels forats i dels acords, etc.) i les eines a emprar.

Les contrafletxes.

En el cas d'unions cargolades, els tipus, dimensions forma d'estrènyer dels cargols (especificant els paràmetres corresponents).

En el cas d'unions soldades, les dimensions dels cordons, el tipus de preparació, l'ordre d'execució, etc.

- Un pla de punts d'inspecció on s'indiquin els procediments de control intern de producció desenvolupats pel fabricant, especificant els elements als quals s'aplica cada inspecció, el tipus (visual, mitjançant assajos no destructius, etc.) i nivell, els mitjans d'inspecció, les decisions derivades de cadascun dels resultats possibles, etc.



RECEPCIÓ DEL MATERIAL

Marca de fabricant i producte

Comprovació de símbol de classe d'acer

Comprovació dels signes del fabricant

Comprovació de l'existència de desperfectes exteriors

Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011.

MUNTATGE

El control de qualitat del muntatge té per objectiu assegurar que aquesta s'ajusta a l'especificada en la documentació de taller.

La documentació de muntatge, elaborada pel muntador, haurà de ser revisada i aprovada per la direcció facultativa. Es comprovarà que la documentació consta dels següents documents:

- Una memòria de muntatge que inclogui:

El càlcul de les toleràncies de posició de cada component la descripció de les ajudes al muntatge (casquets provisionals de suport, orelletes d'hissat, elements de guiat, etc.), la definició de les unions en obra, els mitjans de protecció de soldadures, els procediments d'estrenyiment de cargols, etc.

Les comprovacions de seguretat durant el muntatge.

- Uns plànols de muntatge que indiquin de forma esquemàtica la posició i moviments de les peces durant el muntatge, els mitjans d'hissat, els apuntalats provisionals i en, general, tota la informació necessària per al correcte maneig de les peces.
- Un pla de punts d'inspecció que indiqui els procediments de control intern de producció desenvolupats pel muntador, especificant els elements als quals s'aplica cada inspecció, el tipus (visual, mitjançant assaigs no destructius, etc.) i nivell, els mitjans d'inspecció, les decisions derivades de cadascun dels resultats possibles, etc..

Així mateix, es comprovarà que les toleràncies de posicionament de cada component són coherents amb el sistema general de toleràncies (especialment en el que al replanteig de plaques base es refereix).

UNIONS SOLDADES

Inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044 i UNE EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278.

Control organolèptic; Certificat homologació soldador i Certificat equip soldadura i elèctrodes

UNIONS ROSCADES

Par de "apriete"; Certificat de qualitat cargols i Tarat d'equip d'apriete

FASE; ELEMENTS PREFABRICATS DE FORMIGÓ I BLOCS DE MORTER

Per la posada en obra de l'estructura prefabricada de formigó (pilars, jàsseres, plaques alveolars, corretges, blocs, etc.) s'efectuarà un control d'aspecte i documentació. Es requerirà la corresponent autorització d'ús en vigència, havent-se de demanar també el certificat del subministrador del material. En general es seguiran les recomanacions de la EHE i EFHE.

Pel cas particular dels blocs de formigó es preveu la realització de 10 assaigs de resistència a la compressió pels lots que s'utilitzaran per l'execució de les caixes d'escala de l'edifici. En el cas de les plaques alveolars pels forjats es faran 15 assaigs dinàmics.

Altres proves sol·licitades per la direcció.

FASE; IMPERMEABILITZACIONS

Impermeabilitzacions, Certificats, nom del fabricant acompanyats per carta del subministrador que consti el material ha estat lliurat a l'obra concreta que s'està construint.

Es realitzarà un informe favorable de les proves d'estanquitat per part d'un laboratori per a cada una de les cobertes, vestidors i/o altres recintes impermeabilitzats.

Altres proves sol·licitades per la direcció.

FASE: ACABATS

GUIX, FALS SOSTRE I DIVISORIES DE GUIX LAMINAT

Per tots els materials, caldrà aportar els certificats de qualitat vigent i marcat CE, a més acompanyat per documentació emesa per laboratori aliè al fabricant, on s'especifiquin les característiques de la següent taula.

Es realitzarà un control visual de la correcta execució dels falsos sostres i tancaments de guix laminat. A més, es subministraran certificats de qualitat i marcat CE dels materials, per a cada material diferent de fals sostre. El contractista haurà de lliurar documentació exhaustiva referent als sistemes de muntatge, col·locació i manteniment, per a cada sistema diferent de fals sostre o tancaments.

Per a les divisòries i trasdossats de guix laminat caldrà verificar i certificar el muntatge, indicant la ubicació concreta a l'obra i l'acompliment dels requeriments d'acord amb els assajos del fabricant segons alçades dels paraments, subestructura portant, gruixos, etc.

Per als falsos sostres i particions que compten amb característiques especials de resistència tèrmica i acústica, es farà lliurament de documentació que garanteixi que el seu coeficient d'absorció acústica i de transmissió tèrmica s'adequa a l'exigit en projecte, normativa vigent i plec de condicions.

Per als falsos sostres de guix laminat i d'altres materials, caldrà aportar a més, certificats de tot el sistema de fixació i si s'escau, fer assajos de verificació de l'estabilitat estructural

MORTERS PER A REVESTIR

Els morters per a revestiment i monocapa haurien d'anar acompanyats de documentació i certificat de qualitat vigent, on s'especifiqui que el material compte amb marcat CE, i que s'adequa a l'exigit en la normativa vigent i el plec de condicions. Es farà lliurament de documentació emesa per laboratori aliè al fabricant on s'especifiquin les característiques del pla i programa de control.

PEDRA NATURAL PER A REVESTIR O PAVIMENTS

Les peces de pedra per a paviment o per a revestir, haurien d'anar acompanyades de documentació i certificat de qualitat vigent, on s'especifiqui el material compte amb marcat CE, i que s'adequa a l'exigit en la normativa vigent i el plec de condicions. Es farà lliurament de documentació emesa per laboratori aliè al fabricant on s'especifiquin les característiques de la següent taula.

Adicionalment, es realitzarà un control de la planeïtat del paviment executat.

En pedra per a revestiment vertical, es lliurarà documentació que garanteixi la idoneïtat del ciment cua a utilitzar per a aquest tipus de pedra així com les fixacions mecàniques..

FUSTAR PER A REVESTIR O PAVIMENTS

Es lliurarà documentació per a cada tipus de fusta diferent, especificant la procedència de la mateixa, i que aquesta prové d'explotacions controlades segons s'exigeix en normativa vigent.

Es proporcionarà la documentació necessària per a garantir els resultats obtinguts segons norma UNEIX corresponent, per als assajos que s'especifiquen en el pla i programa de control.

En qualsevol cas, el material garantirà, mitjançant certificat o document oficial, la seva adequació als requisits de propagació al foc i establerts pel CTE, en els documents DB-SI.

Es farà lliurament a més de documentació de tots els materials utilitzats per a garantir el correcte comportament de la fusta, com olis, vernissos o de qualsevol altre tipus, així com informes amb les característiques de cuperitzat per a aquelles fustes que contin amb aquesta protecció.

PINTURES

Totes les pintures previstes aniran acompanyades de certificat de qualitat vigent, on s'especifiqui que la pintura conta amb marcat CE, i que s'adequa a l'exigit en la normativa vigent i el plec de condicions.

Per a les pintures previstes com protecció, sigui aquesta antioxidant, anticarbonatació, de silicat o de qualsevol altre tipus, es farà lliurament de documentació que garanteixi que el seu comportament s'adequa a l'exigit a la normativa vigent i el plec de condicions.

Es realitzarà un control d'execució de la pel·lícula de pintura cada 30 m², a més d'un control d'adherència de la pintura sobre la base prevista, segons s'especifica en la següent taula.

GALVANITZATS

Es lliurarà certificat i documentació de característiques tècniques del material, on s'especifiqui que aquest compleix amb els requisits exigits en projecte i plec de condicions.



La capa de galvanitzat aplicada haurà de ser regular en el seu grossor i uniformitat, i es realitzaran assajos de grossor de capa.

FASE: CONTROL INSTAL·LACIONS

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.
- Altres proves sol·licitades per la direcció.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació - recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
 - Aspecte exterior i interior.
 - Dimensions.
 - Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
 - Fixació d'elements i connexions.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Connexions de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
 - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
 - Comprovació d'automàtics.
 - Encès de l'enllumenat.
 - Circuit de força.
 - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.
 - Altres proves sol·licitades per la direcció.

INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.
- Altres proves sol·licitades per la direcció.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).

- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanquitat parcial.
- Prova d'estanquitat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.
- Altres proves sol·licitades per la direcció.

FASE; CONTROL GENERAL DE L'OBRA

Només es permetrà l'entrada a l'obra d'elements dels quals el fabricant presenti el certificat d'assaigs. Relació del tipus de material i marques que a l'obra s'han subministrat, per exemple membranes impermeables, nom i fabricant, tipus de paviments, fustes, pintures així com les dades dels instal·ladors, col·locadors, certificats de garantia d'aquestes col·locacions, etc.

Abans de cada certificació, el Cap d'Obra lliurarà sobre cada partida d'obra ,dades sobre comprovacions de toleràncies mínimes exigides als plecs de condicions segons les indicacions de la Direcció Facultativa per tal de ser considerades com correctament executades.

PROCEDIMENT PEL CONTROL DE RECEPCIÓ DELS MATERIALS ALS QUÈ NO ELS HI ÉS EXIGIBLE EL SISTEMA DE "MARCAT CE"

A continuació es detalla el procediment a realitzar pel Control de recepció dels materials de construcció als que no els hi és exigible el sistema de marcat CE (tant per no existir encara UNE - EN o Guia DITE per aquest producte com, existint aquestes, per estar dins del termini de coexistència).

En aquest cas, el Control de recepció ha de fer-se d'acord amb el exposat en l'Article 9 del RD1630/92, podent-se presentar tres casos en funció del país de procedència del producte:

1. Productes nacionals.
2. Productes d'altre estat de la Unió Europea.
3. Productes extracomunitaris.

1. Productes nacionals

D'acord amb l'Art.9.1 del RD 1630/92, aquests han de satisfer les vigents disposicions nacionals. El compliment de les especificacions tècniques contingudes en elles es pot comprovar mitjançant:

- a) La recopilació de les normes tècniques (UNE fonamentalment) que s'estableixen com obligatòries en els Reglaments, Normes Bàsiques, Plecs, Instruccions, Ordres d'homologació, etc., emeses principalment pels Ministeris de Foment i de Ciència i Tecnologia.
- b) L'acreditació del seu compliment exigint la documentació que pugui garantir la seva observança.
- c) Donar l'ordre de realització dels assaigs i proves precises en cas que la documentació aportada no ens hagi estat facilitada o no existeixi.

A més a més, s'han de tenir en compte les especificacions tècniques de caràcter contractual que es defineixen en els plecs de prescripcions tècniques del projecte en qüestió.

2. Productes que provenen d'un país comunitari

En aquest cas, l'Art.9.2 del RD 1630/92 estableix que els productes (a petició expressa i individualitzada) seran considerats per la Administració de l'Estat conformes amb les disposicions espanyoles vigents si:

- Han superat els assaigs i les inspeccions efectuades d'acord amb els mètodes en vigor a Espanya.
- Ho han fet amb mètodes reconeguts com equivalents a Espanya, efectuats per un organisme autoritzat en l'Estat membre en el que s'hagin fabricat i que hagi estat comunicat per aquest d'acord als procediments establerts en la Directiva de Productes de la Construcció.

Aquest reconeixement de l'Administració de l'Estat es fa a través de la Direcció General competent mitjançant l'emissió, per a cada producte, del corresponent document, que serà publicat al BOE. No s'ha d'acceptar el producte si no compleix aquest requisit i es pot remetre el producte al procediment descrit en el punt 1.

3. Productes que provenen de un país extracomunitari

L'Art.9.3 del RD 1630/92 estableix que aquests productes podran importar, comercialitzar i utilitzar dins el territori espanyol si satisfan les disposicions nacionals, fins que les especificacions tècniques europees corresponents disposis un altre cosa; és a dir, el procediment analitzat en el punt 1.

Documents acreditatius

Es relacionen a continuació els possibles documents acreditatius (i les seves característiques més notables) que es poden rebre al sol·licitar l'acreditació del compliment de les especificacions tècniques del producte en qüestió.

La validesa, la idoneïtat i l'ordre de prelación d'aquests documents estarà detallada en les fitxes específiques de cada producte.

- **Marca / Certificat de conformitat a Norma:**
 - És un document expedit per un organisme de certificació acreditat per l'Empresa Nacional d'Accreditació (ENAC) que afirma que el producte satisfà una(es) determinada(es) Norma(es) que li són d'aplicació.
 - Aquest document presenta grans garanties, ja que la certificació s'efectua mitjançant un procés de concessió i altre de seguiment (en els que s'inclouen assaigs del producte en fàbrica i en el mercat) a través dels Comitès Tècnics de Certificació (CTC) del corresponent organisme de certificació (AENOR, ECA, LGAI...)
 - Tant els certificats de producte, com els de concessió del dret a l'ús de la marca tenen una data de concessió i una data de validesa que ha de ser comprovada.

- **Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT):**
 - Els productes no tradicionals o innovadors (pels que no existeix Norma) poden ser acreditats per aquest tipus de document, on la seva concessió es basa en el comportament favorable del producte per la utilització prevista en front als requisits essencials descrivint, no només les condicions del material, sinó les de posada en obra i conservació.
 - Com en el cas anterior, aquest tipus de document és un bon aval de les característiques tècniques del producte.
 - A Espanya, l'únic organisme autoritzat per la concessió de DIT, es el "Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja" (IETcc) havent-se de, com en el cas anterior, comprovar la data de validesa del DIT.

- **Certificació de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris (CCRR)**
 - Document (que substitueix als antics certificats d'homologació de producte i de tipus) emès pel Ministeri de Ciència i Tecnologia o un organisme de Control, i publicat en el BOE, en el que es certifica que el producte compleix amb les especificacions tècniques de caràcter obligatori contingudes en les disposicions corresponents.
 - En molts productes afectats per aquests requisits d'homologació, s'ha regulat, mitjançant Ordre Ministerial, que la marca o certificat de conformitat AENOR equival al CCRR.

- **Autoritzacions d'ús dels forjats:**
 - Són obligatòries pels fabricants que pretenguin industrialitzar forjats unidireccionals de formigó armat o presentat, i biguetes o elements resistents armats o pre tensades de formigó, o de ceràmica i formigó que s'utilitzin per la fabricació d'elements resistents per a pisos i cobertes per la edificació.
 - Són concedides per la "Dirección General de Arquitectura i Política de Vivienda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda", mitjançant Ordre Ministerial publicada en el BOE.
 - El termini de validesa de la autorització d'ús és de cinc anys prorrogables per terminis iguals a sol·licitud del peticionari.

- **Segell INCE**
 - És un distintiu de qualitat voluntari concedit per la DGAPV del "Ministerio de la Vivienda", mitjançant Ordre Ministerial, que no suposa, per sí mateix, l'acreditació de les especificacions tècniques exigibles.
 - Significa el reconeixement, exprés i periòdicament comprovat, que el producte compleix les corresponents disposicions reguladores de concessió del Segell INCE relatives a la matèria primera de fabricació, els mitjans de fabricació i el Control així com la qualitat estadística de la producció.
 - La seva validesa té una vigència d'un any natural, prorrogable per terminis iguals, tantes vegades com ho sol·liciti el peticionari, podent cancel·lar el dret de l'ús del Segell INCE quan es comprovi el incompliment de les condicions que, en el seu cas, van servir per a la seva concessió.

- **Segell INCE / Marca AENOR**
 - És un distintiu creat per integrar en la estructura de certificació d'AENOR aquells productes que ostentaven el Segell INCE i que, a més a més, són objecte de Norma UNE.
 - Ambdós distintius es concedeixen per l'organisme competent, òrgan gestor o CTC d'AENOR (entitats que tenen la mateixa composició, reunions comunes i mateix contingut en els seus reglaments tècnics pera la concessió i enretirada).

- Als efectes de Control de recepció d'aquest distintiu és equivalent a la Marca / Certificat de conformitat a Norma.
- **Certificats d'assaig**
 - Són documents, emesos per un Laboratori d'Assaig, en el què es certifica que una mostra determinada d'un producte satisfà unes especificacions tècniques. Aquest document no és, per tant, indicatiu referent a la qualitat posterior del producte ja que la producció total no es controla i, per tant, cal mostrar-se cautelós en front a la seva admissió.
 - En primer lloc, cal tenir present l'Article 14.3.b de la LOE, que estableix que aquests Laboratoris han de justificar la seva capacitat amb la corresponent acreditació oficial atorgada per la Comunitat Autònoma corresponent. Aquesta acreditació és requisit imprescindible per que els assaigs i proves que es redactin siguin vàlids, en el cas que la normativa corresponent exigeixi que es tracti de laboratoris acreditats.
 - En la resta dels casos, en què la normativa d'aplicació no exigeixi l'acreditació oficial del laboratori, l'acceptació de la capacitat del laboratori resta al judici del tècnic, recordant que pot servir de referència la relació d'aquests i les seves àrees d'acreditació que elabora i comprova ENAC
 - En tot cas, per a procedir a l'acceptació o rebuig del producte, s'haurà de comprovar que les especificacions tècniques detallades en el certificat d'assaig aportat són les exigides per les disposicions vigents i que s'acredita el seu compliment.
 - Per últim, es recomana exigir el lliurament d'un certificat del subministrador assegurant que el material lliurat es correspon amb el del certificat aportat.
- **Certificat del fabricant**
 - Certificat del propi fabricant on aquest manifesta que el seu producte compleix una sèrie d'especificacions tècniques.
 - Aquests certificats poden estar acompanyats amb un certificat d'assaig dels descrits en l'apartat anterior; en aquest cas seran vàlides les citades recomanacions.
 - Aquest tipus de documents no tenen gran validesa real però poden tenir-la a efectes de responsabilitat legal si, posteriorment, apareix qualsevol problema.
- **Altres distintius i marques de qualitat voluntaris**
 - Existeixen diversos distintius i marques de qualitat voluntaris, promoguts per organismes públics o privats, que (com el segell INCE) no suposen, per si mateixos, l'acreditació de les especificacions tècniques obligatòries.
 - Entre els de caràcter públic es troben els promoguts pel Ministeri de Foment (regulats per la OM 12/12/1977) entre els que es troben, per exemple, el Segell de conformitat CIETAN per biguetes de formigó, la Marca de qualitat EWAA EURAS per pel·lícula anòdica sobre alumini i la Marca de qualitat QUALICOAT per revestiment d'alumini.
 - Entre els promoguts per organismes privats es troben diversos tipus de marques com, per exemple les marques CEN, KEIMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

Informació suplementària

- La relació i àrees dels Organismes de Certificació i Laboratoris d'Assaig acreditats per la Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) es poden consultar en la pàgina WEB: www.enac.es.
- Les característiques dels DIT i el llistat de productes que posseeixin els citats documents, concedits per l'IETCC, es poden consultar en la següent pàgina web: www.ietcc.csic.es/apoio.html
- Els segell i concessions vigents (INCE, INCE/AENOR.....) es poden consultar en www.miviv.es, en "Normativa".
- La relació de productes certificats pels diferents organismes de certificació poden trobar-se en les seves pàgines web www.aenor.es, www.lgai.es, etc.

NORMATIVA DE CONTROL DE RECEPCIÓ DELS MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ

A continuació es detalla els certificats i marcats CE per a cada material.

No obstant, serà d'aplicació qualsevol requeriment d'obligat compliment o actualització de normativa aplicable als materials emprats a l'obra, encara que no estigui descrit específicament en aquest document.

1. CEMENTS

Instrucció per la recepció de ciments (RC-03)

Aprovada pel Reial Decret 1797/2003, de 26 de desembre (BOE 16/01/2004).

Deroga la anterior Instrucció RC-97, incorporant la obligació de estar en possessió del marcat «CE» pels ciments comuns i actualitzant la normativa tècnica amb les novetats introduïdes durant el termini de vigència de la mateixa.

Fase de recepció de materials de construcció

- Articles 8, 9 i 10. Subministrament i emmagatzematge
- Article 11. Control de recepció

Ciments comuns

Obligatorietat del marcat CE per aquest material (UNE-EN 197-1), aprovada per Resolució d'1 de Febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

Ciments especials

Obligatorietat del marcat CE pels ciments especials amb molt baix calor de hidratació (UNE-EN 14216) i ciments d'alt forn de baixa resistència inicial (UNE- EN 197- 4), aprovades per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

Ciments de ram de paleta

Obligatorietat del marcat CE pels ciments de ram de paleta (UNE- EN 413-1, aprovada per Resolució d'1 de Febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

2. GUIXOS I ESCAIOLES

Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles en les obres de construcció (RY-85)

Aprovat per Ordre Ministerial de 31 de maig de 1985 (BOE 10/06/1985).

Fase de recepció de materials de construcció

- Article 5. Envàs i identificació
- Article 6. Control i recepció

3. MAONS CERÀMICS

Plec general de condicions per a la recepció de maons ceràmics en les obres de construcció (RL-88)

Aprovat per Ordre Ministerial de 27 de juliol de 1988 (BOE 03/08/1988).

Fase de recepció de materials de construcció

- Article 5. Subministrament i identificació
- Article 6. Control i recepció
- Article 7. Mètodes d'assaig

4. BLOCS DE FORMIGÓ

Plec de prescripcions tècniques generals per a la recepció de blocs de formigó en les obres de construcció (RB-90)

Aprovat per Ordre Ministerial de 4 de juliol de 1990 (BOE 11/07/1990).

Fase de Recepció de materials de construcció

- Artículo 5. Subministrament i identificació
- Article 6. Recepció



5. XARXA DE SANEJAMENT

Geotèxtils i productes relacionats. Requisits per a ús en sistemes de drenatge

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE - EN 13252), aprovada per Ordre de 29 de novembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Plantes elevadores d'aigües residuals per edificis i instal·lacions. (Kits i vàlvules de retenció per a instal·lacions que contenen matèries fecals i no fecals.

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE - EN 12050), aprovada per Ordre de 29 de novembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Canonades de fibrociment per a drenatge i sanejament. Passos d'home i cambres d'inspecció

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE - EN 588-2), aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Juntes elastomèriques de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i drenatge (de cautxú vulcanitzat, d'elastòmers termoplàstics, de materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat i de poliuretà vulcanitzat).

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE - EN 681-1, 2, 3 i 4) aprovada per Resolució de 16 de gener de 2003 (BOE 06/02/2003).

Canals de drenatge per a zones de circulació per a vehicles i vianants

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE - EN 1433), aprovada per Resolució de 12 de juny de 2003 (BOE 11/07/2003).

Potes per a pous de registre encastats

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE - EN 13101), aprovada per Resolució de 10 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

Vàlvules d'admissió d'aire per a sistemes de drenatge

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE - EN 12380), aprovada per Resolució de 10 d'octubre de 2003. (BOE 31/10/2003)

Tubs i peces complementàries de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibra d'acer

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE - EN 1916), aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pous de registre i cambres d'inspecció de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibres d'acer.

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE - EN 1917), aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Petites instal·lacions de depuració d'aigües residuals per a poblacions de fins 50 habitants equivalents. Foses sèptiques.

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE - EN 12566-1), aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

Escales fixes per a Pous de registre.

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE - EN 14396), aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

6. FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURES

Sistemes i Kits d'encofrat perdut no portant de blocs foradats, panells de materials aïllants o a vegades de formigó

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (Guia DITE Nº 009), aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Geotèxtils i productes relacionats. Requisits per a ús en moviments de terres, fonamentacions i estructures de construcció

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE - EN 13251), aprovada per Ordre de 29 de novembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Ancoratges metàl·lics per a formigó

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, aprovats per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002) i Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Ancoratges metàl·lics per a formigó. Guia DITE N° 001-1 ,2, 3 i 4.
- Ancoratges metàl·lics per a formigó. Ancoratges químics. Guia DITE N° 001-5.

Recolzaments estructurals

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes , aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Recolzaments de PTFE cilíndrics i esfèrics. UNE - EN 1337-7.
- Recolzaments de rodet. UNE - EN 1337- 4.
- Recolzaments oscil·lants. UNE - EN 1337-6.

Additius per a formigons i pastes

Obligatorietat del marcat CE pels productes relacionats, aprovada per Resolució de 6 de maig de 2002 i Resolució de 9 de novembre de 2005 (BOE 30/05/2002 i 01/12/2005).

- Additius per a formigons i pastes. UNE - EN 934-2
- Additius per a formigons i pastes. Additius per a pastes per a cables de pretensat. UNE - EN 934-4

Lligants de soleres contínues de magnesita. Magnesita càustica i de clorur de magnesi

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE - EN 14016-1), aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

Àrids per a formigons, morters i lletades

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 14 de gener de 2004 (BOE 11/02/2004).

- Àrids per a formigó. UNE - EN 12620.
- Àrids lleugers per a formigons, morters i lletades. UNE - EN 13055-1.
- Àrids per a morters. UNE - EN 13139.

Bigues i pilars compostos a base de fusta

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE n° 013; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de post tensat compost a base de fusta

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE EN 523), aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Beines de fleixos d'acer per a tendons de pretensat

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes , d'acord amb la Guia DITE n° 011; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

7. RAM DE PALETA

Cales per a la construcció

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE - EN 459-1), aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Panells de guix

Obligatorietat del marcat CE pels productes relacionats, aprovada per Resolució de 6 de maig de 2002 (BOE 30/05/2002) i Resolució de 9 de Novembre de 2005 (BOE 01712/2005).

- Panells de guix. UNE - EN 12859.
- Adhesius a base de guix per a Panells de guix. UNE - EN 12860.

Xemeneies

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE - EN 13502), aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004) i Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Terminals dels conductes de fums argilosos / ceràmics. UNE - EN 13502.
- Conductes de fums d'argila cuita. UNE -EN 1457.
- Components. Elements de paret exterior de formigó. UNE- EN 12446
- Components. Pareds interiors de formigó. UNE- EN 1857
- Components. Conductes de fum de blocs de formigó. UNE - EN 1858
- Requisits per a Xemeneies metàl·liques. UNE - EN 1856-1

Kits d'envans interiors (sense capacitat portant)

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE nº 003; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Especificacions d'elements auxiliars per a fàbriques d'obra

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Tirants, fleixos de tensió, abraçadores i escaires. UNE - EN 845-1.
- Llindes. UNE - EN 845-2.
- Reforç de junt horitzontal de malla d'acer. UNE- EN 845-3.

Especificacions per a morters de ram de paleta

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Morters per a arrebossats i lliscats. UNE - EN 998-1.
- Morters per a ram de paleta. UNE - EN 998-2.

8. AILLAMENTS TÈRMICS

Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en la edificació

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 12 de juny de 2003 (BOE 11/07/2003) i modificació per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Productes manufacturats de llana mineral (MW). UNE - EN 13162
- Productes manufacturats de poliestirè expandit (EPS). UNE - EN 13163
- Productes manufacturats de poliestirè extruït (XPS). UNE - EN 13164
- Productes manufacturats de escuma rígida de poliuretà (PUR). UNE - EN 13165
- Productes manufacturats de escuma fenòlica (PF). UNE - EN 13166
- Productes manufacturats de vidre cel·lular (CG). UNE - EN 13167
- Productes manufacturats de llana de fusta (WW). UNE - EN 13168
- Productes manufacturats de perlita expandida (EPB). UNE - EN 13169
- Productes manufacturats de suro expandit (ICB). UNE - EN 13170
- Productes manufacturats de fibra de fusta (WF). UNE - EN 13171

Sistemes i kits compostos per l'aïllament tèrmic exterior amb arrebossat

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE nº 004; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Ancoratges de plàstic per a fixació de Sistemes i kits compostos per a el aïllament tèrmic exterior amb arrebossat

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE nº 01; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

9. IMPERMEABILITZACIONS

Sistemes d'impermeabilització de cobertes aplicats en forma líquida

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE nº 005; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Sistemes d'impermeabilització de cobertes amb membranes flexibles fixades mecànicament

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE nº 006; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

10. REVESTIMIENTS

Materials de pedra natural per a ús com paviment

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

- Rajoles. UNE - EN 1341
- Llambordí. UNE - EN 1342
- Vorades (Bordillos). UNE - EN 1343

Llambordins d'argila cuita

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE - EN 1344) aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Adhèsius per a rajoles ceràmiques

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE - EN 12004) aprovada per Resolució de 16 de gener (BOE 06/02/2003).

Llambordins de formigó

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE - EN 1338) aprovada per Resolució de 14 de gener de 2004 (BOE 11/02/2004).

Rajoles prefabricades de formigó

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE - EN 1339) aprovada per Resolució de 14 de gener de 2004 (BOE 11/02/2004).

Materials per a soleres contínues i soleres. Pastes autonivellants

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE - EN 13813) aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003)

Sostres penjats

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE - EN 13964) aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2004 (BOE 19/02/2004).

Rajoles ceràmiques

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE - EN 14411) aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2004 (BOE 19/02/2004).

11. FUSTERIA, MANYERIA I VIDRIERIA

Dispositius per a sortides d'emergència

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 6 de maig de 2002 (BOE 30/05/2002).

- Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per a sortides de socors. UNE - EN 179
- Dispositius antipànic per a sortides d'emergència activats per una barra horitzontal. UNE - EN 1125

Ferramentes per a la edificació

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolució de 3 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2002) i ampliat en Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Dispositius de tanca controlada de portes. UNE - EN 1154.
- Dispositius de retenció electromagnètica per a portes batents. UNE - EN 1155.
- Dispositius de coordinació de portes. UNE - EN 1158.
- Frontisses d'un sol eix. UNE - EN 1935.
- Panys i pestells. UNE - EN 12209.



Taulers derivats de la fusta per a la seva utilització en la construcció

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE - EN 13986) aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Sistemes d'envidrament segellant estructural

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- Vidre. Guia DITE nº 002-1
- Alumini. Guia DITE nº 002-2
- Perfils amb trencament de pont tèrmic. Guia DITE nº 002-3

Portes industrials, comercials, de garatge i portons

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE - EN 13241-1) aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

Tendals

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE - EN 13561) aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

Façanes lleugeres

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE - EN 13830) aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

12. PREFABRICATS

Productes prefabricats de formigó. Elements per a tanques

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 6 de maig de 2002 (BOE 30/05/2002) i ampliades per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005)

- Elements per a tanques. UNE - EN 12839.
- Mastelers (mastiles) i pals (postes). UNE - EN 12843.

Components prefabricats de formigó armat d'àrids lleugers d'estructura oberta

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE - EN 1520), aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

Kits de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de fusta

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE nº 007; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Escales prefabricades (kits)

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE nº 008; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de troncs

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE nº 012; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Vorades (Bordillos) prefabricats de formigó

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE - EN 1340), aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004)

13. INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

Juntes elastomèriques de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i drenatge (de cautxú vulcanitzat, de elastòmers termoplàstics, de materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat i de poliuretà vulcanitzat)

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE - EN 681-1, 2, 3 i 4), aprovada per Resolució de 16 de gener de 2003 (BOE 06/02/2003).

Dispositius antiinundació en edificis

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE - EN 13564), aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Aigüera de cuina

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE - EN 13310), aprovada per Resolució de 9 de novembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

WC i conjunts de WC amb sífó incorporat

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE - EN 997), aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

14. INSTAL·LACIONS ELÉCTRIQUES

Columnes i bàculs d'enllumenat

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 10 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2003) i ampliada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Acer. UNE - EN 40- 5.
- Alumini. UNE - EN 40-6
- Barreja de polímers compostos reforçats amb fibra. UNE - EN 40-7

15. INSTAL·LACIONS DE GAS

Juntes elastomèriques emprades en tubs i accessoris per a transport de gasos i fluids hidrocarbonats

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE - EN 682) aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2002 (BOE 31/10/2002)

Sistemes de detecció de fuites

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE - EN 682) aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004)

16. INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ, CLIMATIZACIÓ I VENTILACIÓ

Sistemes de control de fums i calor

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Airejadors naturals d'extracció de fums i calor. UNE-EN12101- 2.
- Airejadors extractors de fums i calor. UNE-ENE-12101-3.

Panells radiants muntats en el sostre alimentats amb aigua a una temperatura inferior a 120°C

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE - EN 14037-1) aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

Radiadors i convectors

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE - EN 442-1) aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005)

17. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Instal·lacions fixes d'extinció d'incendis. Sistemes equipats amb mànegues.

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2002 (BOE 31/10/2002).

- Boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides. UNE - EN 671-1
- Boques d'incendi equipades amb mànegues planes. UNE - EN 671-2

Sistemes fixes d'extinció d'incendis. Components per a Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliada per Resolució de 28 de Juny de 2004 (BOE16/07/2004) i modificada per Resolució de 9 de Novembre de 2005(BOE 01/12/2005).

- Vàlvules direccionals de alta i baixa pressió i els seus controladors per a Sistemes de CO2. UNE - EN 12094-5.

- Dispositius no elèctrics d'avortament per a Sistemes de CO2. UNE - EN 12094-6
- Difusors per a Sistemes de CO2. UNE - EN 12094-7
- Vàlvules de retenció i vàlvules antiretorn. UNE - EN 12094-13
- Requisits i mètodes d'assaig pel Dispositius manuals d'inici i aturada. UNE-EN-12094-3.
- Requisits i mètodes d'assaig per a detectors especials d'incendis. UNEEN-12094-9.
- Requisits i mètodes d'assaig per a Dispositius de passatge. UNE-EN-12094- 11.
- Requisits i mètodes d'assaig per a Dispositius pneumàtics d'alarma. UNEEN- 12094-12

Sistemes d'extinció d'incendis. Sistemes d'extinció per pols

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE - EN 12416-1 i 2) aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2002 (BOE 31/10/2002) i modificada per Resolució de 9 de Novembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Sistemes fixes de lluita contra incendis. Sistemes de ruixadors i aigua polvoritzada.

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliadades i modificades per Resolucions del 14 d'abril de 2003(BOE 28/04/2003), 28 de juny de juny de 2004(BOE 16/07/2004) i 19 de febrer de 2005(BOE 19/02/2005).

- Ruixadors automàtics. UNE - EN 12259-1
- Conjunts de vàlvula d'alarma de canonada mullada i cambres de retard. UNEEN 12259-2
- Conjunt de vàlvula d'alarma de canonada seca. UNE - EN 12259-3
- Alarmes hidropneumàtiques. UNE-EN-12259-4
- Components per a Sistemes de ruixadors i aigua polvoritzada. Detectors de flux d'aigua. UNE-EN-12259-5

Sistemes de detecció i alarma d'incendis.

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003), ampliada per Resolució del 10 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

- Dispositius d'alarma d'incendis - Dispositius acústics. UNE - EN 54-3.
- Equips de Subministrament d'alimentació. UNE - EN 54-4.
- Detectors de calor. Detectors puntuals. UNE - EN 54-5.
- Detectors de fum. Detectors puntuals que funcionen segons el principi de llum difosa, llum tramesa o per ionització. UNE-EN-54-7.
- Detectors de fum. Detectors lineals que utilitzen un feix òptic de llum. UNEEN-54-12.

ELEMENTS CONSTRUCTIUS

1. FORMIGÓ ARMAT I PRETENSAT

Instrucció de Formigó Estructural (EHE)

Aprovada per Reial Decret 1247/2008 del 18 de juliol de 2008 (BOE 22/08/2008)

2. FORJATS UNIDIRECCIONALS DE FORMIGÓ ARMAT O PRETENSAT

Instrucció de Formigó Estructural (EHE)

Aprovada per Reial Decret 1247/2008 del 18 de juliol de 2008 (BOE 22/08/2008)

Instrucció pel projecte i l'execució de forjats unidireccionals de formigó estructural realitzats amb elements prefabricats. (EFHE)

Aprovada per Reial Decret 642/2002, de 5 de juliol. (BOE 06/08/2002)

3. ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-A Seguridad Estructural-Acero

Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006).

Text modificat: Reial Decret 1371/2007, de 19 d'octubre. (BOE 23/10/2007)

Correccions (BOE 25/01/2008)

4. COBERTES AMB MATERIALS BITUMINOSOS

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS-Salubridad”

Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006)

5. MURS RESISTENTS DE FÁBRICA DE MAÓ

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-F-Seguridad Estructural-Fábrica”

Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006)

6. COMPORTAMENT ENFRONT AL FOC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS I MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio

Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006)

Fase de projecte

- Introducció

Fase de Recepció de materials de construcció

- Justificació del comportament en front el foc d'elements constructius i els materials (veure REIAL DECRET 312/2005, de 18 de març, pel que s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència en front al foc).

REIAL DECRET 312/2005, de 18 de març, pel que s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència en front al foc.

7. AÏLLAMENT TÈRMIC

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006)

Fase de projecte

- Secció HE 1 Limitació de Demanda Energètica.
- Apèndix C Normes de referència. Normes de càlcul.

Fase de Recepció de materials de construcció

- 4 Productes de construcció
- Apèndix C Normes de referència. Normes de producte.

Fase de execució d'elements constructius

- 5 Construcció
- Apèndix C Normes de referència. Normes de assaig.

8. AÏLLAMENT ACÚSTIC

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HR-Protección frente al ruido”

Aprovat per Reial Decret 1371/2007, de 19 de octubre. (BOE 23/10/2007)

9. INSTAL·LACIONS

9.1 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Reglament de instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI-93)

Aprovat per Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre. (BOE 14/12/1993)

Fase de Recepció d'equips i materials

- Article 2



- Article 3
- Article 9

Fase de execució de les instal·lacions

- Article 10

Fase de Recepció de les instal·lacions

- Article 18

9.2 INSTAL·LACIONS TÈRMiques

Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE)

Aprovat per Reial Decret 1751/1998, de 31 de juliol (BOE 05/08/1998), i modificat per Reial Decret 1218/2002, de 22 de novembre. (BOE 03/12/2004)

Fase de projecte

- Article 5. Projectes d'edificació de nova planta
- Article 7. Projecte, execució i Recepció de les instal·lacions
- ITE 07 - DOCUMENTACIÓ
 - ITE 07.1 INSTAL·LACIONS DE NOVA PLANTA
 - ITE 07.2 REFORMES
 - APÉNDIX 07.1 Guia del contingut del projecte

Fase de Recepció d'equips i materials

- ITE 04 - EQUIPS I MATERIALS
 - ITE 04.1 GENERALITATS
 - ITE 04.2 CANONADES I ACCESORIS
 - ITE 04.3 VÁLVULES
 - ITE 04.4 CONDUCTES I ACCESORIS
 - ITE 04.5 XEMENEIES I CONDUCTES DE FUMS
 - ITE 04.6 MATERIALS AÏLLANTS TÈRMICS
 - ITE 04.7 UNITATS DE TRACTAMENT I UNITATS TERMINALS
 - ITE 04.8 FILTRES PER A AIRE
 - ITE 04.9 CALDERES
 - ITE 04.10 CREMADORS
 - ITE 04.11 EQUIPS DE PRODUCCIÓ DE FRET
 - ITE 04.12 APARELLS DE REGULACIÓ I CONTROL
 - ITE 04.13 EMISORS DE CALOR

Fase de execució de les instal·lacions

- Article 7. Projecte, execució i Recepció de les instal·lacions
- ITE 05 - MONTATGE
 - ITE 05.1 GENERALITATS
 - ITE 05.2 CANONADES, ACCESORIS I VÁLVULES
 - ITE 05.3 CONDUCTES I ACCESSORIS

Fase de Recepció de les instal·lacions

- Article 7. Projecte, execució i Recepció de les instal·lacions
- ITE 06 - PROBES, POSADA EN MARXA I RECEPCIÓ
 - ITE 06.1 GENERALITATS
 - ITE 06.2 NETEJA INTERIOR DE XARXES DE DISTRIBUCIÓ
 - ITE 06.3 COMPROVACIÓ DE LA EXECUCIÓ
 - ITE 06.4 PROBES
 - ITE 06.5 POSADA EN MARXA I RECEPCIÓ
 - APÉNDIX 06.1 Model del certificat de la instal·lació

9.3 INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT

Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT)

Aprovat per Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost. (BOE 18/09/2002)

Fase de projecte

- ITC-BT-04. Documentació i Posada en servei de les instal·lacions
 - Projecte
 - Memòria Tècnica de Disseny (MTD)

Fase de Recepció de equips i materials

- Article 6. Equips i materials
- ITC-BT-06. Materials. Xarxes aèries per a distribució en baixa tensió
- ITC-BT-07. Cables. Xarxes soterrades per a distribució en baixa tensió

Fase de Recepció de les instal·lacions

- Article 18. Execució i Posada en servei de les instal·lacions
- ITC-BT-04. Documentació i posada en servei de les instal·lacions
- ITC-BT-05. Verificacions i inspeccions

9.4 INSTAL·LACIONS DE GAS

Reglament d'instal·lacions de gas en locals destinats a usos domèstics, col·lectius o comercials (RIG)

Aprovat per Reial Decret 1853/1993, de 22 d'octubre. (BOE 24/11/1993)

Fase de projecte

- Article 4. Normes.

Fase de Recepció d'equips i materials

- Article 4. Normes.

Fase de execució de les instal·lacions

- Article 4. Normes.

Fase de Recepció de les instal·lacions

- Article 12. Proves prèvies a la posada en servei de les instal·lacions.
- Article 13. Posada en disposició de servei de la instal·lació.
- Article 14. Instal·lació, connexió i Posada en marxa dels aparells a gas.
- ITC MI-IRG-09. Proves pel lliurament de la instal·lació receptora
- ITC MI-IRG-10. Posada en disposició de servei
- ITC MI-IRG-11. Instal·lació, connexió i Posada en marxa de aparells a gas

Instrucció sobre documentació i Posada en servei de les instal·lacions receptores de Gasos Combustibles

Aprovada per Ordre Ministerial de 17 de desembre de 1985. (BOE 09/01/1986)

Fase de projecte

- ANNEX A. Instrucció sobre documentació i posada en servei de les instal·lacions receptores de gasos combustibles
- 2. Instal·lacions de gas que precisen projecte per a la seva execució

Fase de Recepció de les instal·lacions

- 3. Posada en servei de les instal·lacions receptores de gas que precisen projecte.
- 4. Posada en servei de les instal·lacions de gas que no precisen projecte per la seva execució.

9.5 INSTAL·LACIONS DE FONTANERÍA

Normes Bàsiques per a les Instal·lacions Interiors de Subministrament d'Aigua

Aprovades per Ordre Ministerial de 9 de 12 de 1975. (BOE 13/01/1976)

Fase de Recepció d'equips i materials

- 6.3 Homologació

Fase de Recepció de les instal·lacions



- 6.1 Inspeccions
- 6.2 Prova de les instal·lacions

Fase de projecte

- Annex I. Instal·lacions interiors de Subministrament d'aigua, que necessiten projecte específic.

Fase de Recepció d'equips i materials

- Article 2. Materials emprats en canonades

9.6 INSTAL·LACIONS D'INFRAESTRUCTURES DE TELECOMUNICACIÓ

Reglament regulador de les infraestructures comuns de telecomunicacions per l'accés als serveis de telecomunicació en l'interior dels edificis i de la activitat d'instal·lació d'equips i Sistemes de telecomunicacions (RICT).

Aprovat per Reial Decret 401/2003, de 4 d'abril. (BOE 14/05/2003)

Fase de projecte

- Article 8. Projecte tècnic

Fase de Recepció d'equips i materials

- Article 10. Equips i materials emprats per a configurar les instal·lacions

Fase de execució de les instal·lacions

- Article 9. Execució del projecte tècnic

Desenvolupament del Reglament regulador de les infraestructures comuns de telecomunicacions per l'accés als serveis de telecomunicació en el interior dels edificis i la activitat de instal·lació d'equips i Sistemes de telecomunicacions

Aprovat per Ordre CTE/1296/2003, de 14 de maig. (BOE 27/05/2003)

Fase de projecte

- Article 2. Projecte tècnic
- Disposició addicional primera. Coordinació entre la presentació del Projecte Tècnic Arquitectònic i el d'Infraestructura Comú de Telecomunicacions

Fase de execució de les instal·lacions

- Article 3. Execució del projecte tècnic
-