



Ajuntament de Canet de Mar

Projecte bàsic i executiu de restauració dels sostres de la planta baixa de la Casa Museu Domènech i Montaner a Canet de Mar

Redacció:

Xavier Guitart Tarrés, arquitecte
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP.

desembre de 2011



SERVEI DE PATRIMONI ARQUITECTÒNIC LOCAL



**Diputació
Barcelona**

Àrea de Territori
i Sostenibilitat

ÍNDEx

FULL RESUM.....	3
A.- MEMÒRIA.....	5
1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA	5
1.1. Introducció	5
1.2. Descripció de l'element	7
1.3. Descripció del projecte	29
2. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA	35
2.1. Descripció de l'obra	35
3. COMPLIMENT DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ.....	39
4. ANNEXOS A LA MEMÒRIA	41
4.1. Informació geotècnica	43
4.2. Càlcul de l'estructura.....	45
4.3. Pla de control de qualitat	47
4.4. Compliment de la normativa sobre gestió de residus	49
B.- PLÀNOLS.....	53
1. Plànols de localització	53
2. Plànols d'estat inicial.....	53
3. Plànols de proposta.....	53
C.- PLEC DE CONDICIONS	55
1. Plec de clàusules administratives.....	55
1.1. Disposicions generals	55
1.2. Disposicions facultatives i econòmiques	63
2. Plec de condicions tècniques particulars	70
2.1. Prescripcions sobre materials.....	70
2.2. Prescripcions sobre l'execució per unitats d'obra. verificacions en obra acabada	162
D.- PRESSUPOST	239
1. IMPORT DELS MATERIALS.....	241
2. IMPORT DE LES UNITATS D'OBRA	243
3. AMIDAMENTS.....	245
4. APLICACIÓ DE PREUS.....	247
5. RESUM DE PRESSUPOST	249
E.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	251

Denominació:	Casa museu Lluís Domènech i Montaner
Municipi:	Canet de Mar
Comarca:	Maresme
Localització:	Carrer riera de Buscarons, 1-3 i carrer riera Gavarra, 2
Tipologia:	edifici unifamiliar (antiga casa de cós) i cos annex per a ús museístic
Època:	Segle XIX (casa de cós), 1918 (reforma de la casa de cós per Lluís Domènech i Montaner i Pere Domènech i Roura) i reformes posteriors 1980-2005
Ús primigeni:	Despatx professional i habitatge particular de l'arquitecte Lluís Domènech i Montaner.
Ús actual:	Planta Baixa i primera.- Casa Museu de Domènech i Montaner. Planta Segona fins fa poc, ús administratiu, Delegació del COAC al Maresme. Actualment manté la distribució de la Delegació però l'ús és administratiu municipal.
Propietat:	Ajuntament de Canet de Mar (adquirit a la Caixa d'Estalvis i Pensions de Barcelona per permuta el 10 de maig de 1994)
Protecció monumental:	BCIL. Bé Cultural d'Interès Local, segons el Catàleg del Patrimoni Arquitectònic i Elements d'Interès Històric i Artístic de l'Ajuntament de Canet de Mar, aprovat definitivament per la Comissió d'Urbanisme el 20 de novembre de 2006 i publicat a efectes d'executivitat el 31 de maig de 2007 (Casa Domènech, fitxa B 075 i Masia Can Rocosa, fitxa B 098); apareixia en la llista de precatàleg del text refós de les Normes subsidiàries de Planejament de l'Ajuntament, del febrer de 2005 (edificis públics, Masia Rocosa, antic taller d'arquitectura Domènech i Montaner)

Promoció:	Ajuntament de Canet de Mar Servei del Patrimoni Arquitectònic Local (SPAL). Diputació de Barcelona.
Títol:	Projecte bàsic i executiu de restauració dels sostres de la planta baixa de la casa museu Domènech i Montaner a Canet de Mar
Autor/a:	Xavier Guitart Tarrés, arqte. (GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP.)
Equip tècnic col·laborador:	Miquel Mayor Canela, arqte. (GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP.) Carlos Benítez Hernando, arqte. (GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP.) Òscar Simón Hernández, arqte. tècnic (GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP.) Climent Simón García, delineant proj. (GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP.)
Pressupost:	140.000€ (PEC)

1.1. INTRODUCCIÓ

Quant als sostres malmesos, cal dir que les mesures descrites en l'apartat anterior i hores d'ara executades, tot i que efectives, s'han d'entendre com a accions preventives i adoptades amb l'objectiu únic i immediat de minimitzar riscos. En cap cas s'han de considerar com a definitives, doncs: ni tenen la voluntat de reparar els danys ni, òbviament, la finalitat d'eliminar les causes que els han provocat.

- *S'han reduït de forma raonable els riscos pels usuaris de l'equipament.*
- *Els perills no s'han eliminat del tot, ja que: ni s'han reparat les lesions ni s'han corregit les disfuncions o anomalies que les han originat.*
- *Tanmateix, la funcionalitat de la casa museu continua condicionada i alterada, entre altres raons, per les lesions i mesures preventives a les quals s'ha fet referència."*

Al mes d'octubre de 2011, tècnics del SPAL i de l'Ajuntament de Canet de Mar, realitzen una visita a l'edifici amb l'arquitecte Xavier Guitart Tarrés en representació de la societat Guitart Arquitectura i Ass. SLP, per tal d'inspeccionar l'edifici i concretar l'abast del present projecte executiu.

- Decret 179/1995, de 13 de juny, d'aprovació del Reglament d'Obres Activitats i Serveis dels Ens Locals.
- Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic (LCSP).
- Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, en tot el que no contradigui la LCSP.
- Plecs de Clàusules Administratives Generals de Contractació de caràcter estàndard elaborats per la Diputació de Barcelona, de data 13 de gener de 2009 (BOPB 17.01.09).

- Llei 16/1985, de 25 de juny, de Patrimoni Històric Espanyol.
- Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català.

L'actuació proposada en el present projecte fa referència a una **obra completa**, en el sentit de poder ser lliurada a la propietat i destinada a l'ús previst. Tot això d'acord amb els articles 125 i 127.2 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, RD 1098/2001 de 12 d'octubre.

Canet de Mar és una població de la comarca del Maresme amb més de 14.000 habitants. S'hi arriba per la carretera nacional II o bé per l'autopista C-32. Per la seva situació entre la Serralada Litoral i el mar Mediterrani l'orografia de Canet de Mar és relativament complicada. El territori es caracteritza per un fort pendent en sentit NO-SE. El punt més alt de gairebé 300 metres està situat a la línia carenada que el separa de Sant Iscle de Vallalta, i fins al mar hi ha poc més de 35 Km.

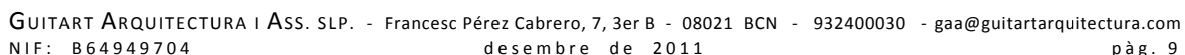


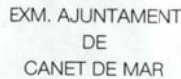
Vista aèria de la població

Principals rials de Canet de Mar. Font: lavola, a partir de la xarxa hidrogràfica de l'ICC

Document que s'adjunta de data 10 de maig de l'any 1994:

“Permuta otorgada por: Excmo. Ayuntamiento de Canet de Mar. Caixa d’Estalvis i Pensions de Barcelona. María Luisa Martínez Abad, notaría de Canet de Mar”. Ajuntament de Canet de Mar





C O N V I E N E N

b) Acometidas de suministro de agua, electricidad y gas correspondientes al local deberán llegar al interior del mismo, de modo tal que "La Caixa" sólo tenga que solicitar las altas correspondientes y conectar los contadores a las acometidas. Las acometidas de electricidad y gas lo serán de acuerdo con las normativas de las respectivas compañías.



EXM. AJUNTAMENT
DE
CANET DE MAR

-

edificio en el que se integra el local, para que éste sea apto para el destino de oficina y local comercial.

1.2.3. Règim urbanístic

El planejament general vigent de Canet de Mar són les **Normes Subsidiàries de Planejament** que van ser aprovades definitivament per acord de la Comissió d'Urbanisme de Barcelona publicat en data 31 de gener del 1992, al DOGC núm. 1549, pàgina 687.

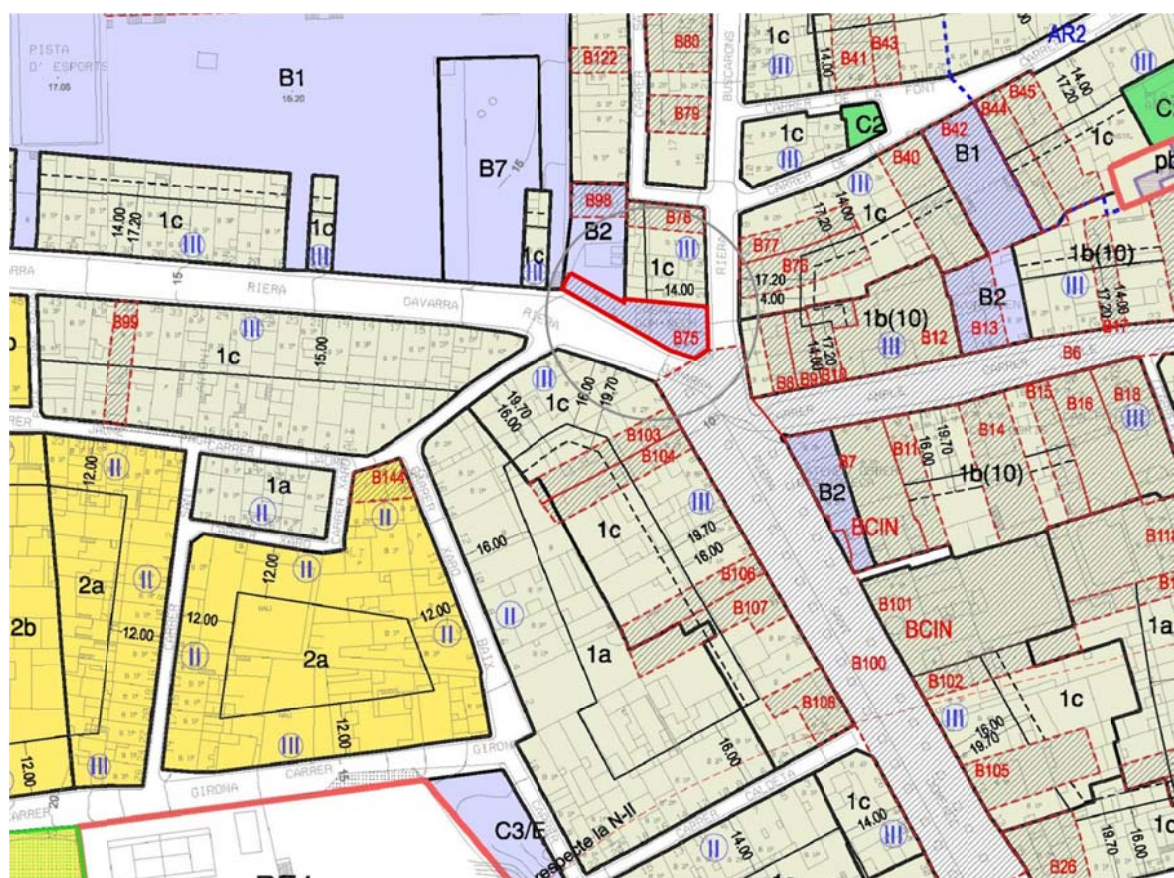
Al **maig del 2005** es va aprovar definitivament un **text refós** que incorpora totes les modificacions aprovades fins aleshores en referència únicament a la part escrita, text que es va publicar el 16 de setembre del 2005, al DOGC núm. 4471, pàgina 28643.

En referència a la part gràfica, la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona en sessió de **15 d'abril de 2010**, ha aprovat un **Text refós**, acord que ha estat publicat en data 23 de juliol del 2010 al DOGC núm. 5677, pàgina 56985

Modificació de les Normes Subsidiàries de Planejament. Text Refós de la part gràfica.

Aprovat definitivament el 15 d'abril de 2010

Normativa vigent que recull la classificació que se li atorgava a la Casa Domènech en les NNSS (Clau B2) i en la fitxa del Catàleg arquitectònic i elements d'interès històric i artístic de Canet de Mar (B75, BCIL).

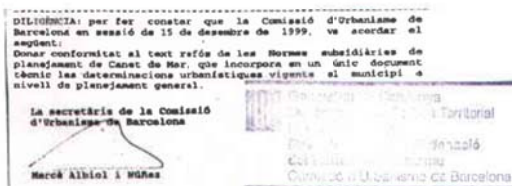


Les NNSS de planejament, qualifiquen la Casa Domènech dins dels SISTEMES D'EQUIPAMENTS i ús SOCIO-CULTURAL I ADMINISTRATIU (Clau B2).

NORMES SUBSIDIÀRIES DE PLANEJAMENT DE CANET DE MAR

Text refós de l'aprovació definitiva (DOGC del 31-1-92), incorporació de la resolució de recursos i modificacions puntuals posteriors

1999



APROVAT PEL PLÉ MUNICIPAL EN SESIÓ DEL DIA 26-03-99
26 de març de 1999



EXCM. AJUNTAMENT
DE
CANET DE MAR

NORMES SUBSIDIÀRIES DE PLANEJAMENT DE
CANET DE MAR
Text refós de l'aprovació definitiva (DOGC del 31-1-92),
incorporació de la resolució de recursos i modificacions
puntuals posteriors
1999

necessaris per completar l'estructura de dotacions
locals.

Capítol segon. Sistemes

Art.12. Qualificació

Aquestes Normes Subsidiàries qualifiquen els
sistemes de la manera següent:

SISTEMA

SISTEMA VIARI	A
SISTEMA FERROVIARI	A*
SISTEMA D'EQUIPAMENTS I DOTACIONS	B
-Docent	B1
-Socio-cultural i administratiu	B2
-Esportiu	B3
-Comercial i recreatiu	B4
-Funerari	B5
-Religiós	B6
-Sanitari i assistencial	B7
SISTEMA DE PARCS I JARDINS	C
-Parc urbà	C1
-Jardí urbà	C2
-Altres espais lliures	C3
SISTEMA DE SERVEIS URBANS	D
SISTEMA D'APARCAMENTS	E
SISTEMA DE PLATGES I ESPAIS COSTANERS	F

Art.13. Sistema viari i ferroviari

indicacions incorporades a les Normes Subsidiàries
en quan a distribució i amplada de les franges
enjardinades, voreres i passeigs, camins i separadors
centrals.

5.- El sistema ferroviari inclou les línies dels
ferrocarrils a cel obert existents, en projecte, o
simplement previstes per al futur, així com els seus
entorns de protecció. Aquests elements queden
subjectes a la legislació ferroviària.

Les Normes Subsidiàries preveuen les zones de
domini públic, servitud, afecció i línia d'edificació.

6.- Les afeccions dels sistemes viari i ferroviari,
s'ajustaran al quadre següent:

DOMINI PÚBLIC	ZONA SERVITUD	ZONA AFECció	LIMIT EDIFICACIó
carreteres			
SU 3 m	SU 8 m	SU 50 m	SU grafada
SAU/SNU 3 m	SAU/SNU 8 m	SAU/SNU 50 m	SAU/SNU 25 m
autovies			
8 m	25 m	100 m	50 m
ferrocarril			
SU 5 m	SU 8 m	SU 25 m	SU grafada
SAU/SNU 8 m	SAU/SNU 20 m	SAU/SNU 50 m	SAU/SNU 50 m

SU: sol urbà, SAU: sol apte per ser urbanitzat i SNU: sol no
urbanitzable.

El Catàleg de patrimoni arquitectònic i elements d'interès històric i artístic de Canet de Mar, atorguen la protecció de Bé Cultural d'Interès Local (BCIL) a la Casa Domènech.

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Aprovat definitivament per la Comissió
Territorial d'Urbanisme de Barcelona
en sessió de 10 NOV. 2006
i acordada a seva publicació i efecte
d'execució en sessió de 31 MARÇ 2007
La secretària
Mercè Albiol i Núñez

323



EXCM. AJUNTAMENT
DE CANET DE MAR
Diligència per fer constar que ha estat verificat
pel Ple Municipal en sessió de data
29 MARÇ 2007
El que es fa constar a efectes del que
disposa la normativa de legal aplicació.
El secretari, PD (Decret 1031/2005)
Ajuntament de Canet de Mar
CANET DE MAR

PLA ESPECIAL

Text refós

**"Catàleg de patrimoni arquitectònic i elements d'interès històric
i artístic de Canet de Mar"**

gener 2007

TÍTOL II. CATEGORIES I CRITERIS DE PROTECCIÓ

Capítol 1. NORMES DE PROTECCIÓ I CRITERIS D'INTERVENCIÓ APLICABLES A TOTES LES CATEGORIES

Article 6. *Criteris d'intervenció generals*

1. Qualsevol intervenció en un bé inclòs al present catàleg ha de respectar els criteris següents:

- La conservació, la recuperació, la restauració, la millora i la utilització del bé han de respectar els valors que han motivat la catalogació, sens perjudici que pugui ésser autoritzat l'ús d'elements, tècniques i materials contemporanis per a la millor adaptació del bé al seu ús i per a valorar determinats elements o èpoques.
- Tota proposta d'intervenció s'ha de justificar en l'estudi científic previ de les característiques arquitectòniques, històriques i arqueològiques del bé.
- S'han de conservar les característiques tipològiques d'ordenació espacial, volumètriques i morfològiques més remarcables del bé.
- És prohibit de reconstruir totalment o parcialment el bé, excepte en els casos en què s'utilitzin parts originals, i de fer-hi addicions mimètiques que en falsegin l'autenticitat històrica.
- És prohibit d'eliminar parts del bé, excepte en el cas que comportin la degradació del bé o que l'eliminació en permeti una millor interpretació històrica. En aquests casos, cal documentar les parts que hagin d'ésser eliminades.

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme
de Barcelona
35

Article 16. Normes de protecció per als "Béns Culturals d'Interès local" (BCIL).

2. Les obres que s'autoritzin, no podran alterar i modificar aquelles parts o aspectes de l'edifici que expressament es relacionin en la fitxa corresponent del Catàleg. Excepcionalment, podran autoritzar-se obres que modifiquin els objectes de protecció relacionats en les fitxes o que no segueixin els criteris d'intervenció indicats, sempre que s'incorpori un informe favorable de la Comissió de Patrimoni de la Direcció General de Patrimoni de la Generalitat de Catalunya.

3. En els projectes d'obra es definiran amb detall els materials, tractaments i colors de tots els elements i parts de l'edifici on s'intervingui, i es tindrà cura que aquests s'adeqüin a les característiques tipològiques originals.

Article 17. Normes de protecció per als "Béns amb Protecció urbanística específica" (BPUE)

1. En els edificis catalogats com a "Bé amb protecció urbanística específica", podran autoritzar-se obres de conservació, millora i adequació de l'edificació sempre que no alterin de manera visible la imatge i característiques arquitectòniques de l'edifici, d'acord amb els objectes de protecció relacionats a cada una de les fitxes del Catàleg.

2. Les obres que s'autoritzin, no podran alterar i modificar aquelles parts o aspectes de l'edifici que expressament es relacionin en la fitxa corresponent del Catàleg. Excepcionalment, podran autoritzar-se obres que modifiquin els objectes de protecció relacionats en les fitxes, sempre que s'incorpori un informe favorable de la Comissió de Patrimoni de la Direcció General de Patrimoni de la Generalitat de Catalunya.

3. En els projectes d'obra es definiran amb detall els materials, tractaments i colors de tots els elements i parts de l'edifici on s'intervingui, i es tindrà cura que aquests s'adeqüin a les característiques tipològiques originals.

 Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme 38
Comissió Territorial d'Urbanisme
de Barcelona

1.2.4. Règim de protecció

La casa Domènech té un nivell de protecció de Bé cultural d'interès local (BCIL), segons consta a la fitxa B075 del catàleg del patrimoni arquitectònic i elements d'interès històric i artístic de l'Ajuntament de Canet de Mar, aprovat definitivament per la Comissió d'Urbanisme el 20 de novembre de 2006 i publicat a efectes d'executivitat el 31 de maig de 2007: apareixia en la llista de precatàleg del text refós de les Normes Subsidiàries de Planejament de l'Ajuntament, del febrer de 2005.

L'objecte de protecció és "íntegrament tot l'edifici original tant externament com internament".

S'adjunta la fitxa del catàleg al punt anterior de la present memòria.

1.2.5. Anàlisi històrica

La informació que a continuació s'explica és una síntesi del treball "Cronologia de les reformes operades als edificis que conformen la finca, a través de la documentació escrita i gràfica, la cartografia i la bibliografia", redactat al juny de 2011 per la Secció Tècnica d'Investigació, Catalogació i Difusió de l'SPAL.

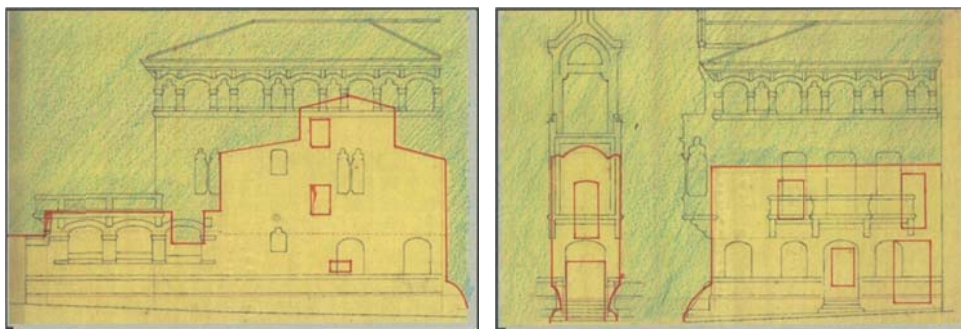
- s. XVII L'origen de les construccions existents a la mateixa parcel·la, cal buscar-lo a la masia Can Rocosa, possiblement anterior al segle XVII i que pertanyia a la família Roura Carnesoltes.



L'edifici al 1979.
BONET GARÍ, Lluís, 1983, p. 321

- 1850 En un gravat de 1850 apareixen cases de cós alineades a la riera de Buscarons, que devien ser construïdes sobre la finca de Can Rocosa.

- 1875 Abans de 1875 o de 1887, la casa de cós s'amplia amb una altra crugia que ocupa el triangle del xamfrà i es tanca per la riera Gavarra fins arribar al pati de la masia.



Alçats de la casa de la banda de la riera Gavarra (esquerra) del xamfrà i de la riera Buscarons (dreta), extrets del projecte de reforma de Domènech i Montaner, de l'any 1918, que delineava amb vermell l'estat inicial de l'edifici. Plànols extrets de MECA, CAMINO, febrer de 2011.

- 1887 Domènech i Montaner compra la casa de dues crugies i fins cap a l'any 1908 no hi ha reformes. Aleshores, l'entrada principal de la casa es fa per una porta amb llinda de pedra que hi ha al xamfrà.
- 1918 Reforma de la casa de cós, amb projecte de Lluís Domènech i Montaner, de data 20 de febrer de 1918, que va ser acabada pel seu fill, l'arquitecte Pere Domènech i Roura. El resultat de les obres de reforma de l'any 1918, són l'aspecte exterior que es conserva avui en dia.
- 1923 Lluís Domènech i Montaner mor el dia 27 de desembre de 1923.
- 1960-70 Estat de la casa en les dècades de 1960 i 1970.



- 1980-08 A partir del 1980, quan la finca estava en mans d'un bon nombre de descendents de l'arquitecte Domènech que no en tenien cura, es va produir un fet que marcaria l'inici d'una sèrie de reformes dins i fora de l'edifici-habitatge dels segles XIX i XX (Casa Domènech), i també a la masia del segle XVII (Can Rocosa) i al pati-jardí que els separa: els propietaris (i en representació d'ells, Lluís Domènech Torres), van vendre a la Caixa de Pensions el conjunt d'immobles, i aquesta va pactar amb l'Ajuntament el canvi d'ús del mateix, de residència a seu de l'entitat bancària, amb l'acord que la Comissió Permanent de l'Ajuntament donaria la llicència per fer obres de reforma i per ocupar una part del pati amb una construcció a manera de pavelló, d'una planta d'altura. La masia Can Rocosa seria conservada i adaptada a usos culturals. Aleshores la Caixa va cedir la masia a l'Ajuntament.

El projecte i les obres de reforma i ampliació es van portar a terme entre 1980 i 1982, sota la direcció dels arquitectes Lluís Domènech Girbau, besnét de Domènech i Montaner, i Roser Amadó Cercós, essent-ne promotora la Caixa de Pensions.

- 1981. *Reforma de edificio existente y construcción de un nuevo anexo, propiedad de la Caja de Pensiones para la Vejez y de Ahorros sito, en riera Buscarons de Canet de Mar* (Barcelona). Lluís Domènech Girbau i Rose Amadó Cercós, maig de 1981.
- 1990. Projecte de reforma de la planta baixa "Edifici Domènech". Francesc Dalmau i Vila, arqte.
- 1991. Estudi de reforma "Casa Domènech". Canet de Mar. Francesc Dalmau i Vila, arqte.

En la seva proposta, Francesc Dalmau es basa en les converses mantingudes amb la directora de la casa, Sra. Lourdes Figueras i Burrull, que ha plantejat a l'Ajuntament la transformació de l'immoble en museu. L'arquitecte aporta un "Estudi previ d'inversió necessària per a la rehabilitació i restauració de la Casa Domènech", i deixa constància en la carta adreçada a la Fundació Lluís Domènech i Montaner el 6 de novembre de 1991 que "cal fer un examen patològic del

conjunt de l'edifici (estructura, forjats i coberta) i de cadascun dels elements ornamentals per poder determinar exactament el seu grau de deteriorament i tractament a seguir.”

A la prediagnosi de l'estat de l'edifici Casa Museu Domènech i Montaner de Canet de Mar, redactada per l'arquitecte Antoni Griera, s'estructura l'evolució constructiva de l'edifici en 7 etapes:

- Etapa 1. Any 1887 Lluís Domènech compra la casa. Es fan lleugeres reformes interiors.
- Etapa 2. Any 1918. Casa Lluís Domènech i Montaner. Construcció de la casa Lluís Domènech i Montaner seguint les traces de la façana i la mitgera es remunta l'edifici una planta més. La façana posterior de la casa queda delimitada per l'antiga façana posterior de la crugia més llarga. L'antiga paret mitgera, que dividia les dues cares, passa a formar part únicament de la geometria distributiva de la casa que tret d'aquesta, la resta es fa tota nova.
- Etapa 3 1980-82. *Sucursal de la Caja de Pensiones para la Vejez y de Ahorros*. S'amplia únicament en planta baixa, ocupant la part del pati amb una construcció a manera de pavelló d'una planta d'altura, amb ús d'oficina bancària. Es reforma la distribució interior només en planta baixa, zona representativa de l'oficina. Les plantes primera i segona queden iguals.
- Etapa 4 1990-94. Passa a ser propietat municipal, és destina a: Casa museu Lluís Domènech i Montaner. Es fan canvis en la distribució interior, només en planta baixa (nou paquet d'aseos), la planta primera i segona resten iguals.
- Etapa 5 2001. Seu de la delegació del Maresme del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya (arqte., Mercè Badal Ferres). S'introdueix l'ascensor i es fan canvis de distribució interior den plantes primera i segona.
- Etapa 6 2004-2010. Casa museu Lluís Domènech i Montaner (arqte., Ignasi de Moner de Castellarnau), En aquesta etapa es canalitzen les rieres (2004) i es reforma la tribuna (2005)
- Etapa 7 2011. Casa museu Lluís Domènech i Montaner. Treballs de consolidació.

1.2.6. Anàlisi material

L'anàlisi material de l'edifici, és un dels principals objectes d'una prediagnosi. Tenint en compte que la primavera de 2011, l'arquitecte Antoni Griera va redactar l'estudi "prediagnosi de l'estat de l'edifici Casa Museu Domènech i Montaner de Canet de Mar", s'ha considerat interessant reproduir íntegrament el següents punts de la prediagnosi:

- Punt 1.5.2. Nomenclatura emprada.
En aquest punt s'explica el criteri per anomenar els espais que es va adoptar a la prediagnosi i que s'ha considerat apropiat mantenir en la redacció de l'actual projecte.
- Punt 1.5.3. Descripció funcional.
- Punt 1.5.4. Descripció constructiva estructural.

“1.5.2. Nomenclatura emprada

Quant a la nomenclatura emprada en planta, atès l'actual ús de l'edifici (majoritàriament Museu) la nomenclatura s'ha realitzat per sales i buscant relació en alçada entre peces. Així quan una sola sala d'una planta, n'ocupa dos en una altra, a aquestes se'ls afegeix un tercer dígit, literal, que indica aquesta circumstància. Per tant, la nomenclatura de peça es refereix :

- Primer dígit, indica la planta
- Segons dígit, indica la peça
- Tercer dígit, si existeix, indica que constitueix una part d'una sala d'una altre planta."

c) Sales 07, 02, 03

d) Sala 06

e) Sala 04a i 04p

Correspon a una antiga estança, hom creu que és la cuina per la xemeneia, i per les dades que es tenen és l'única peça en P.B. que tenia cel ras de canyís i guix. L'estructura és de biguetes de fusta rolls parcialment carejats principalment a la cara superior i inferior per poder rebre la tarima i el canyís a nivell.

Els murs interiors:

Són bàsicament murs de 15 cm de gruix, d'obra ceràmica manual i massissa presa amb morter de calç. Aquests murs són molt més continus que a planta baixa, lliuren una obertura per crugia:

- *Mur a la cruïlla del pati; obertura central, que encabeix les dues portes per accedir als dos esmentats dormitoris. Estructuralment es soluciona amb una sola obertura que té com a llinda un arc rebaixat que aparentment s'entrega a dues mènsules curtes d'obra.*
- *Mur a cruïlla del carrer; té una sola obertura enfrontada a l'anterior de menys llum que dona pas a aquesta cruïlla, sent la llinda també un arc.*

La resta de tancament interiors, llevat del mur de l'ascensor, són envans construïts amb totxo ceràmic manual i massís, col·locat de cantell, pres amb morter de calç i revestit principalment amb quix.

- *Estructura horitzontal*

Com s'ha esmentat anteriorment estava destinada a zona de nit i per tant d'ús principalment intern, motiu pel qual l'estructura deixa de tenir un ús representatiu, llevat de la doble alçada, i s'oculta tota amb cel rasos de canyís i quix.

*L'estructura inicial era un sostre unidireccional de fusta, basat principalment amb rolls i mig
rolls carejats superiorment, per rebre la tarima i interiorment per rebre el cel ras, de seccions
variables, i entrega directa als murs, que tenien exclusivament la funció resistent.*

Aquest sostre va ser reforçat, col·locant biguetes metàl·liques, en el mateix sentit de les biguetes de fusta però aproximadament a centre de l'entrebogat d'aquestes. En aquesta operació va ser substituït el fals sostre de canyís per plafons de guix aguantats amb filferro i estopada de guix.



Figura 1.8: Observis la llata correctora de la geometria inferior de la bigueta per poder fixar el cel ras, s'observen els claus de cap gran típics per l'encanyissat

3. Planta Coberta

L'estructura de planta coberta està condicionada pel doble espai central i el pas que tot circumdant-lo permet l'accés a totes les peces.

En aquesta planta i en el seu estat actual, després de l'intervenció distributiva del COAC, s'ha perdut, si més no constructivament, el concepte de les tres crugies (però per la documentació de que es disposa es posa en dubte de si anteriorment ha existit o no).

L'estructura es planteja amb jàsseres metàl·liques recolzades interiorment als quatre pilars, aparentment ceràmics (dos de quadrats, a mig del costat corresponent als murs de càrrega interiors de les crugies, i dos de morfologia particular als vèrtexs de la doble alçada) i exteriorment a les tres façanes. Es complementa aquesta estructura principal amb una estructura de fusta, mitges encavallades, que generen una elevació de la coberta seguint el "frontó" del xamfrà.

Sobre les esmentades jàsseres metàl·liques es generen els pendents de la coberta, mitjançant uns murs d'obra ceràmica, manual, massissa, de gruix 15 cm i presa de morter de calç. Aquest murs estan disposats en centenella i que recolzen l'estructura de la coberta inclinada. Aquesta és un sostre unidireccional de fusta, amb biguetes tipus roll poc carejat llevat de la cara superior. La tarima està constituïda per llates, cairons ceràmics morfològicament quadrats d'uns 25 cm, com a pla de base de les teules, es desconeix si aquestes estan col·locades amb morter o en sec, als pendents normals.

Els murs en centenella lliuren un pas per registre i manteniment de la planta sotacoberta mitjançant un arc constituït amb rajola i maó prim pres també amb morter de calç."

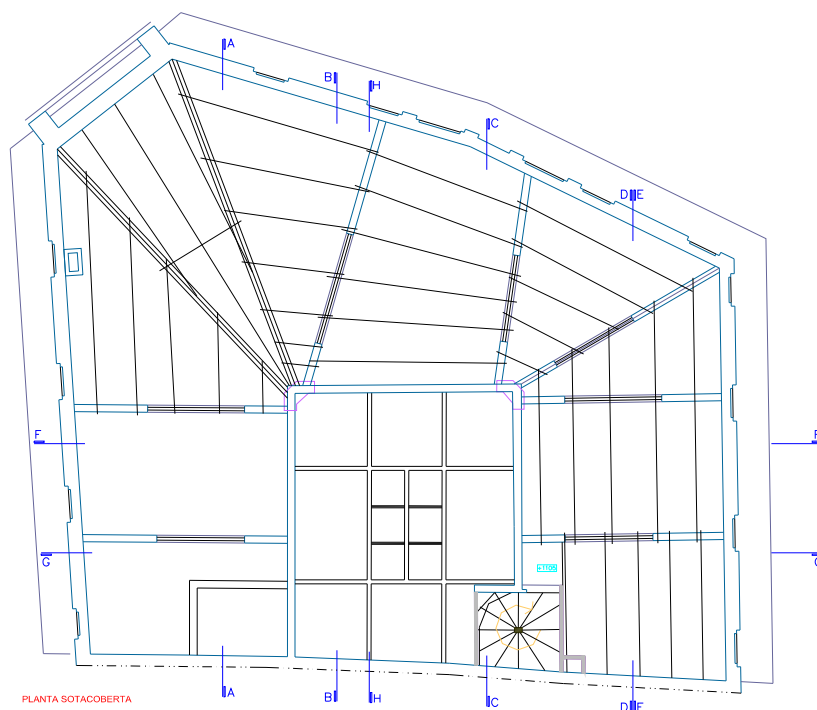


Figura 1.9: Planta estructura coberta

càrregues sobre elements verticals que no n'han rebut fins ara, i que probablement també calgui reforçar.

2. **Nous elements acartel·lats o en mènsula.** De conseqüències similars a l'opció anterior pel que fa als espais de planta baixa, però sense transmetre càrregues en les parets perpendiculars. Per contra, és una opció molt menys efectiva que l'anterior i, per obtenir un reforç similar, cal emprar elements de dimensions més importants, difícilment assumibles en un edifici catalogat.
- d) **Reforçar l'estructura actual augmentant la secció de treball dels elements resistents.** Que ahora es divideix en dues opcions:
1. **Reforçar per les cares vistes.** Tot i que permet assolir els requeriments en tots els casos (tot i que amb increments de secció considerable), aquesta opció té conseqüències similars a l'opció a.
 2. **Reforçar la cara embeguda en el forjat.** Aquesta opció es pot aplicar parcialment en els forjats tipus A. No obstant, no és possible executar-ho en tots els casos amb les dimensions necessàries per a assolir els 5kN/m^2 de sobrecàrrega, i en els forjats de tipus B no és una solució viable atenent al sistema constructiu (la llosa ceràmica es recolza sobre la cara que es voldria ampliar).
- e) **Reforçar l'estructura actual amb tecnologies contemporànies de baix perfil.** Aquestes tecnologies (làmines o fibres de carboni, fibra de vidre, etc.), de molt altes prestacions i mínim requeriment d'espai, només col·laboren en les cares traccionades dels elements. Això fa que, en el cas que ens ocupa, només es puguin plantejar en la cara inferior de les bigues, amb conseqüències similars a les exposades en el punt c, i amb la diferència de que és tècnicament possible embotir el nou material i, per tant, minimitzar l'impacte en l'ambient i aspecte de les bigues reforçades.
- f) **Executar una capa de compressió i repartiment sota el paviment.** Valorant aquesta opció, s'arriba a la conclusió que l'increment de capacitat portant no compensa l'increment de pes propi de l'element, ahora que suposa una minva en l'autenticitat de l'element.
- g) **Restauració material dels forjats originals,** amb l'objectiu no tan sols de recuperar les seves capacitats mecàniques en cas de probables degradacions, i de donar compliment a la normativa d'intervenció en edificis catalogats, sinó també per garantir-ne la pervivència amb el màxim esplendor, per gaudi de les generacions actuals i futures. Aquesta opció, no garanteix els requeriments de sobrecàrrega d'ús de pública concurrència segons la normativa actual.

Conclusions

Un cop analitzades les alternatives exposades, s'arriba a la conclusió que cal **descartar les actuacions a, b, c i d**, ja que, tot i que permetrien assolir els requeriments de sobrecàrrega d'ús actuals (5kN/m²) amb seguretat estructural, **desvirtuen el propi objecte de museu**, alhora que **no compleixen la normativa específica ni els criteris d'intervenció** en edificis catalogats com a BCIL a Canet de Mar, ni la Llei del Patrimoni Cultural Català.

L'alternativa f també es descarta, perquè ni permet assolir la sobrecàrrega exigida, ni s'ajusta als criteris d'intervenció i normativa específica d'edificis catalogats.

L'alternativa e, suposa treballar les cares inferiors de les bigues, fressant-les en unes superfícies molt concretes i amb poc marge d'error admissible, col·locar-hi la làmina de fibra de carboni garantint l'adherència total i en un espai molt limitat, i reomplir els àmbits buidats amb fusta d'iguals característiques i mínima junta; tot plegat sense desmuntar l'element, és a dir, treballant-hi per la cara inferior sobre bastides. Així doncs, si bé podria permetre assolir la sobrecàrrega exigida sense alterar visiblement l'element (és tècnicament possible), s'ha estimat que el procés requereix per a executar-ho

amb les condicions exigibles requereix de mà d'obra molt especialitzada, així com d'un temps i recursos dels que actualment no es disposa. En conseqüència, s'ha descartat aquesta opció en el present projecte ja que es considera que **no és econòmicament viable**. No obstant, sí que se'n deixa constància als efectes de que, si en un futur es disposa de recursos suficients, és una actuació que **pot ser executada en qualsevol moment, complementant les actuacions proposades en el present projecte**.

Per tant, s'ha arribat a la conclusió que **l'única alternativa viable**, atenent als condicionants del propi edifici i als recursos disponibles, és la **g (restauració material)**.

Aquestes actuacions, **no permetran assolir la sobrecàrrega d'ús exigida per la normativa vigent** en tots els forjats. No obstant, tenint en compte que la intervenció en edificis històrics catalogats queda explícitament exclosa de l'àmbit d'aplicació de la normativa, podent-se aplicar **mesures compensatòries** (CTE, veure el punt 3 d'aquesta memòria), caldrà **limitar l'ús dels espais en funció de la capacitat portant finalment assolida, a fi de garantir tant la seguretat de les persones com la pervivència de l'element**.

Finalment, es proposa també **restaurar el mur de càrrega original entre els espais 0.1 i 0.2, tancant l'obertura contemporània**, a fi de restituir la seva capacitat portant, alhora que recuperar l'ambient i l'autenticitat de l'espai 0.1, d'acord amb els criteris d'intervenció generals.

Les actuacions proposades es descriuen detalladament en el punt 2 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA.

1.3.4. Descripció geomètrica

PLANTA BAIXA				
PEÇA		SUPERFÍCIES (m2)		
Clau	Ús	Útils	Exteriors	Construïdes
0.1	Sala 1	24,37		
0.2	Despatx	10,15		
0.3A	Aseo 1	1,92		
0.3B	Distribuidor	1,69		
0.4A	Aseo 2	5,00		
0.4B	Sala 2	20,36		
0.2P	Pas	12,07		
0.3P				
0.4P				
0.5A	Hall	15,93		
0.5B	Escala	7,30		
0.5C	Magatzem	1,67		
0.6	Recepció	8,77		
0.7A	Entrada	3,17		
0.7B	Distribuidor	4,58		
0.8	Pati	-	13,85	
TOTALS		116,98	13,85	140,03
TOTAL ESPAIS AFECTATS		54,65		



PLANTA BAIXA

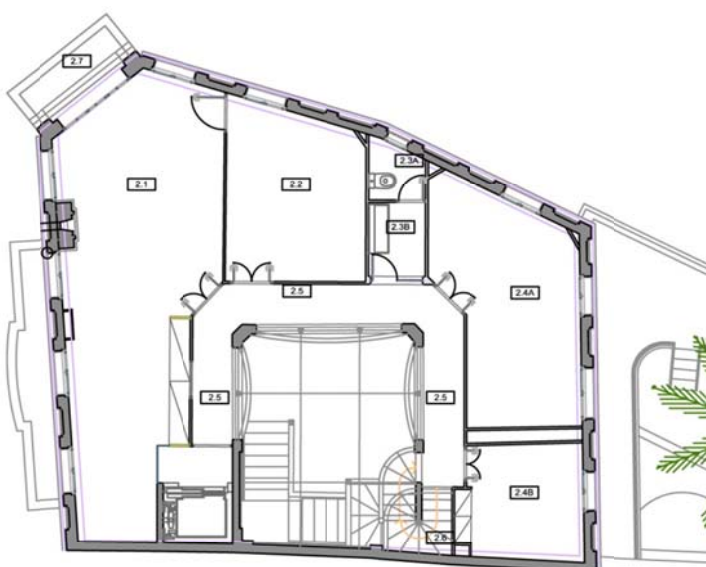
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE LA PLANTA BAIXA
DE LA CASA MUSEU DOMÈNECH I MONTANER A CANET DE MAR

PLANTA PRIMERA				
PEÇA		SUPERFÍCIES (m2)		
Clau	Ús	Útils	Exteriors	Construïdes
1.1	Sala 1	23,25		
1.2	Sala 2	14,88		
1.3A	Bany	3,42		
1.3B	Lavabo	2,77		
1.4	Sala 3	33,13		
1.5	Hall	13,96		
1.6	Sala 4	10,08		
1.7	Distribuïdor	12,58		
1.8	Galeria	1,83		
1.9	Escala	3,16		
1.10	Balcó	-	4,50	
1.11	Terrassa	-	14,91	
TOTALS		119,08	19,41	143,94
TOTAL ESPAIS AFECTATS		66,98		



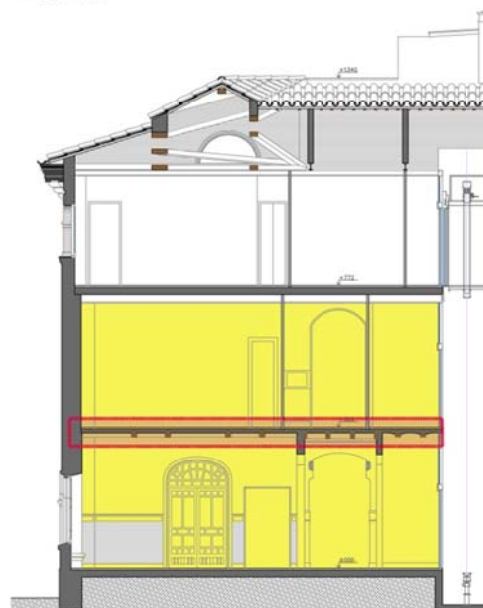
PLANTA 1º

PLANTA SEGONA				
PEÇA		SUPERFÍCIES (m2)		
Clau	Ús	Útils	Exteriors	Construïdes
2.1	Sala 1	36,10		
2.2	Sala 2	14,27		
2.3A	Bany	1,87		
2.3B	Lavabo	2,54		
2.4A	Sala 3	18,00		
2.4B	Sala 4	8,65		
2.5	Pas	15,86		
2.6	Escala	2,25		
2.7	Balcó	-	2,85	
TOTALS		99,54	2,85	139,75



PLANTA 2º

TOTAL SUP. ESPAIS AFECTATS	121,63 m2
TOTAL SUP. ÀMBIT D'ACTUACIÓ	62,00 m2



SECCIO A-A

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE LA PLANTA BAIXA
DE LA CASA MUSEU DOMÈNECH I MONTANER A CANET DE MAR

2.1.2. Pla d'obra i termini d'execució

Es programa la durada general de l'obra en **5 mesos**, d'acord amb el següent diagrama de barres:

	PEM	1	2	3	4	5
TREBALLS PREVIS	13.798,87					
DESMUNTATGES I ENDERROCS	13.921,33					
RESTAURACIÓ	60.122,03					
REVESTIMENTS	4.698,31					
ALTRES ACTUACIONS	3.502,87					

2.1.3. Proposta de classificació de contractista

Atenent a que el pressupost d'execució per contracta (PEC) és de **140.000€**, i d'acord amb l'article 54 de la LCSP, no és requisit indispensable la classificació del contractista.

No obstant, i atenent a les característiques de les obres i de l'edifici (BCIL), l'arquitecte sotasignat proposa la classificació del contractista pel subgrup **K7 (ESPECIALS. Restauració de béns mobles i historicoartístics)** i, atenent al pressupost i al termini d'execució (establint una Anualitat Mitjana de 336.000€), proposa la **categoria c** (120.000€<AM<360.000€).

2.1.4. Resum de pressupost

CAPITOL			PEM	
CAP. 1		TREBALLS PREVIS		13.798,87
CAP. 2		DESMUNTATGES I ENDERROCS		13.921,33
CAP. 3		RESTAURACIÓ		60.122,03
CAP. 4		REVESTIMENTS		4.698,31
CAP. 5		ALTRES ACTUACIONS		3.502,87
CAP. 6		SEGURETAT I SALUT		2.252,04
CAP. 7		CONTROL DE QUALITAT		1.405,45
TOTAL PRESSUPOST				99.700,90
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL				99.700,90
	13% despeses generals			12.961,12
	6% benefici industrial			5.982,05
	SUBTOTAL			118.644,07
	18% IVA			21.355,93
TOTAL PRESSUPOST DE CONTRACTE				140.000,00
EL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA, ASCENDEIX A LA QUANTITAT DE CENT QUARANTA				
			Barcelona, desembre de 2011	
Vistiplau			L'Arquitecte	
Josep Rovira i Pey			Xavier Guitart Tarrés	
Cap de la Secció Tècnica de Projectes,			Guitart Arquitectura i Ass. SLP.	
Obres i Manteniment				

Análisis de la resistencia estructural de las salas de público acceso al museo del arquitecto Domènech i Montaner, de Canet

Barcelona, 21 de Diciembre de 2.011

Determinación de la capacidad resistente del envigado de madera, salas 0.1, 0.2, 0.6 y 0.7

Hipótesis de partida:

Escuadría de las vigas de 12 y 15 cm. de base y 20 cm. de canto

Clasificación de la madera: Pino rojo.

Resist. característica a flexión $F_{mk} = 30 \text{ N/mm}^2$.

Resist. característica a compresión $F_{ck} = 23 \text{ N/mm}^2$.

Resist. característica a cortadura $F_{yk} = 3 \text{ N/mm}^2$.

Módulo de elasticidad $E = 12 \text{ kN/mm}^2$.

Datos extraídos del documento “Diagnosi de l’estat de l’edifici Casa Museu Doménec i Montaner de Canet de Mar....”:

Para la Sala 0.1:

En la tabla de datos del forjado tipo A:	en el encabezado	intereje = 0,92 m.
	en el texto	intereje = 0,95 m.
	ancho de viga	15 cm.

Tomamos como base de cálculo 0,95 m. y 15 cm.

Para la Sala 0.6:

En la tabla de datos del forjado tipo A:	en el encabezado	intereje = 0,70 m.
En la Figura 4.30		intereje = 0,65 m.
En la tabla de datos del forjado tipo A:	ancho de viga	15 cm.
En la Figura 4.30	ancho de viga	12 cm.

Tomamos como base de cálculo 0,70 m. y 12 cm.

Para las salas 0.2 y 0.3:

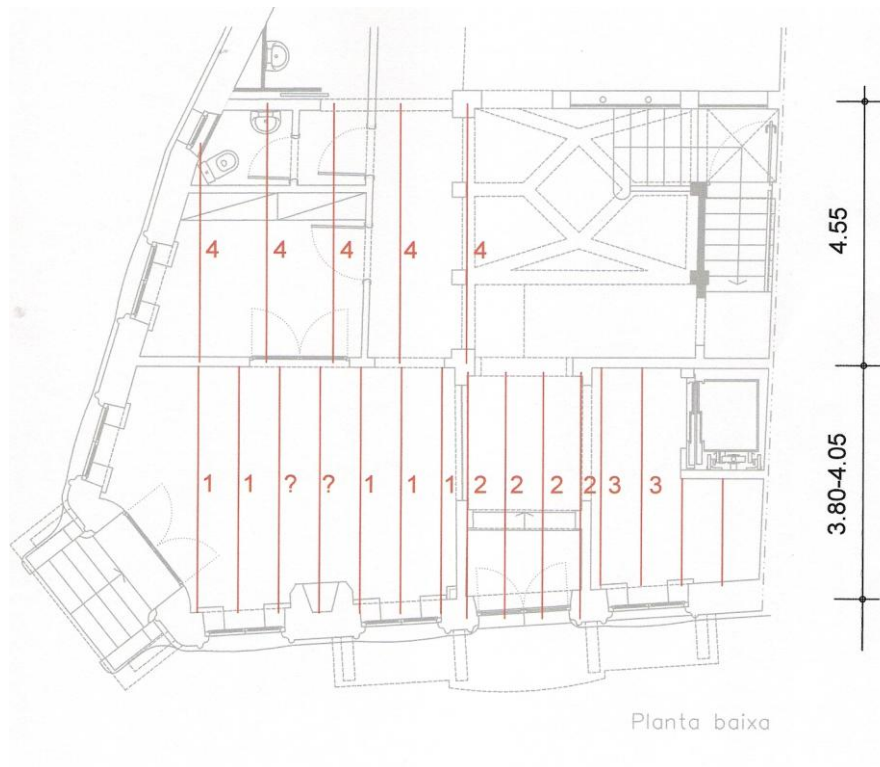
En la tabla de datos del forjado tipo B:	en el encabezado	intereje = 1,15 m.
	ancho de viga	15 cm.

Tomamos pues estos valores, 1,15 m. y 15 cm.

Para la Sala 0.7:

En la tabla de datos del forjado tipo B:	en el encabezado	intereje = 0,60 m.
En la Figura 4.33		intereje = 0,65 m.
En la tabla de datos del forjado tipo B:	ancho de viga	15 cm.
En la Figura 4.33	ancho de viga	12 cm.

Tomamos como base de cálculo 0,65 y 12 cm.



Vigas 1: (techo A, Sala 0.1):

luz = 4,05 m.
 intereje = 0,95 m.
 ancho de viga = 15 cm.

peso propio forjado, según diagnosis	225 Kg/m ² .
sobrecarga pretendida de uso	<u>500</u> "
Carga + sobrecarga	725 Kg/m ² .

carga por mlineal. de viga = $725 \times 0,95 = 688,75$ Kg/ml.

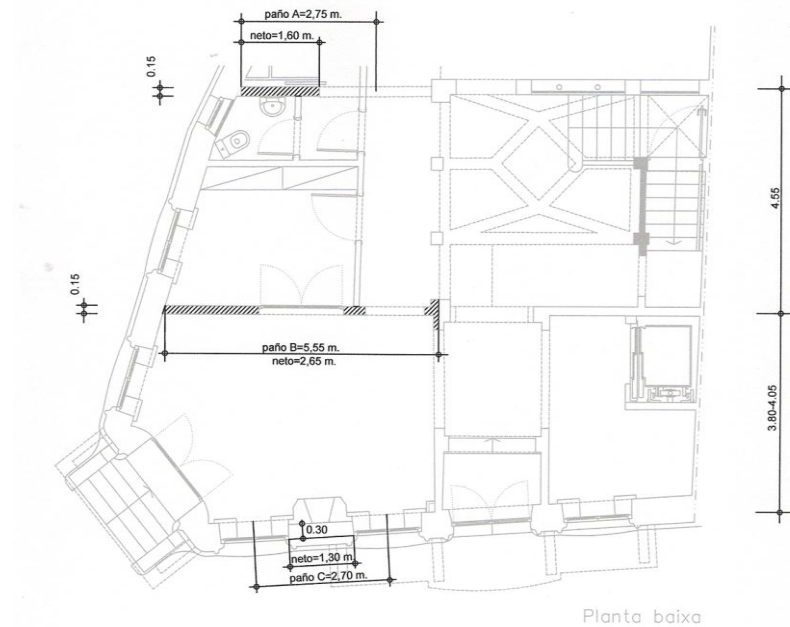
Procesando el cálculo mediante programa informático al efecto (páginas anexas), precisaríamos, para un canto de 20 cm., una base de 23 cm. Ello supone que disponemos sólo de una capacidad portante total de (0,15/0,23) $688,75 = 449$ Kg/ml. Tenemos, por m². $Q_t = 449 / 0,95 = 472,6$ Kg/m². Deduciéndole el peso propio señalado anteriormente de 225 Kg/m². quedará:

Disponibilidad para sobrecarga de uso = $472,6 - 225 = \mathbf{247,6 \text{ Kg/m}^2}$.

Cabe hacer notar la incompatibilidad del texto en la diagnosis con la observación, asimismo incorporada a la diagnosis, de la existencia frente a la chimenea de una zona maciza donde no se aprecian vigas ni otro elemento resistente. Queda pues subordinada esta disponibilidad de uso a que existan esos elementos, no detectados en la diagnosis.

Si no existiesen esos elementos supuestos, la capacidad resistente de esa zona sería la que a continuación se expone:

Determinación resistente de las paredes de carga soportantes de las salas 0.1, 0.2, 0.6 y 0.7



Paño de pared A:

Ámbito de carga de sala 0.2 : $4,55/2 = 2,28 \text{ m.}$

Ámbito de carga de sala 0.4 : $3,60/2 = 1,80 \text{ m.}$

Techo baja :

Carga forjado de sala 0.2 = $225 + 500 = 725 \text{ Kg/m}^2.$

Carga forjado de sala 0.4 = $205 + 200 = 405 \text{ Kg/m}^2.$

Techo primera:

Carga forjado de sala 0.2 = $225 + 200 = 425 \text{ Kg/m}^2.$

Carga forjado de sala 0.4 = $205 + 200 = 405 \text{ Kg/m}^2.$

Carga acumulada en planta baja/ml de pared:

de techo 1 $2,28 \times 425 + 1,80 \times 405 = 1.698 \text{ Kg/ml.}$

de techo baja $2,28 \times 725 + 1,80 \times 405 = 2.382 \text{ Kg/ml.}$

peso pared $0,15 \times 6.6 \times 1800 \times 1 = \underline{1.782 \text{ Kg/ml.}}$

Carga total/ml. de pared 5.862 Kg/ml.

Carga total pared = $2,75 \times 5.862 = 16.120 \text{ Kg.}$

Deberá soportarlo un paño de pared de 1,75 m.

carga unitaria resultante = $16.120/(175 \times 15) = 6.14 \text{ Kg/cm}^2.$

Carga forjado de sala 0.1 = $225 + 500 = 725 \text{ Kg/m}^2$.

Techo primera:

Carga forjado de sala 0.1 = $225 + 200 = 425 \text{ Kg/m}^2$.

Carga acumulada en planta baja/ml de pared:

de techo 1	$2,02 \times 425 =$	859 Kg/ml.
de techo baja	$2,02 \times 725 =$	1.465 Kg/ml.
peso pared	$0,30 \times 6.6 \times 2.200 =$	<u>4.356 Kg/ml.</u>
Carga total /ml de pared		6.680 Kg/ml.

Carga total pared = $2,70 \times 6.680 = 18.036 \text{ Kg}$.

Deberá soportarlo un paño de pared de 1,30 m.

carga unitaria resultante = $18.036 / (130 \times 30) = 4,62 \text{ Kg/cm}^2$.

No estamos ante una pared de fábrica de ladrillo comparable a las anteriores, pero ante la falta de análisis resistente del material que la compone, y consultado el Hütte, Manual del Ingeniero, 26ª edición alemana y 2ª española, en el tomo III y pág. 1055, punto 2, se establece que la mampostería de piedra buena no debe superar una fatiga de 1/5 de 125 Kg/cm^2 , es decir, no debe trabajar a más de 25 Kg/cm^2 .

En nuestro caso pues, tendremos:

índice de seguridad $\eta = 25 / (4,62 \times 1,6) = 3,38 > 1$ luego cumple

Conclusiones:

Del análisis precedente puede llegarse a las siguientes conclusiones:

1. Para alcanzar un nivel fiable en el cálculo, se precisan realizar toda una serie de catas y muestreos de material a fin de ponderar su estado y características resistentes, así como las dimensiones precisas de cada elemento, en particular los prismas de flexión (jácenas, vigas, dinteles, etc.).
2. Pese a ello se ha podido determinar la insuficiencia portante de la pared intermedia entre las salas 0.1 y 0.2, que debería doblarse en planta baja, salvo que el ensayo del material que la constituye arrojará un valor superior al considerado (el mínimo, dada la ignorancia de este dato).
3. Ya puede anticiparse que en virtud de estos cálculos, prácticamente todos los forjados no solo son incapaces de soportar los 500 Kg/m². requeridos, sino incluso valores muy inferiores, no pudiéndose aceptar valores menores de 200 Kg/m²., sobrecarga de uso que es la mínima exigible.

Refuerzos opcionales.-

1.- **Construir una losa autoportante sobre el forjado existente.**

Como solución a esta insuficiencia resistente, cabría apuntar la ya utilizada en otras ocasiones consistente en el levante del pavimento actual para su reutilización posterior, y previa apertura de encastrados alternados en paredes para su ulterior apoyo, forjar una losa de hormigón armado de quizá 16 centímetros de espesor, escotándola frente a las aberturas para no tener que modificar la altura de las balconeras. Una vez realizada, se repone el pavimento anterior.

2.- **Aumentar el canto en las viguetas actuales, con madera.**

Suplementándolas superiormente cuando el trasdós es aparente (vigas 1, 2 y 3) o por su intradós (inferior) cuando el forjado existente lo impide (viga 4).

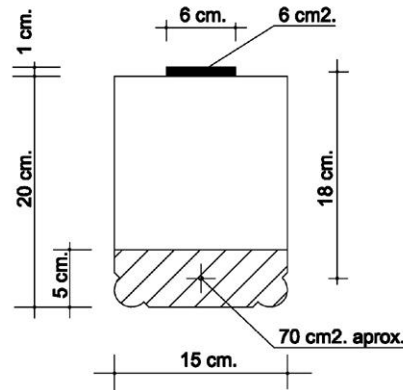
Cálculo del refuerzo de las vigas 1 (y por similitud, las 2 y 3):

Procesando el cálculo mediante programa informático al efecto, precisaríamos, para una base de 15 cm. un canto total de 25 cm., según listado informático adjunto.

Cálculo del refuerzo de las vigas 4:

Procesando el cálculo mediante programa informático al efecto, precisaríamos, para una base de 12 cm. un canto total de 35 cm., según listado informático adjunto.

- 3.- **Reforzando el trasdos (superior) de las viguetas con un pasamano metálico de 6 x 1 cm. debidamente atornillado, según cálculos que se relacionan a continuación:**



Refuerzo de vigueta tipo 1:

Momento flector para 500 Kg/m². de uso = 690 mKg/vigueta.

Tenemos un brazo elástico de 18 cm., lo que nos dará unas fuerzas de compresión y extensión de:

$$T = C = 690 \text{ mKg.} / 0,18 \text{ m.} = 3.833 \text{ Kg.}$$

Coefficientes de trabajo a tracción (clásico) en la madera :

$$\sigma = 3.833 \text{ Kg.} / 70 \text{ cm}^2. = 54,8 \text{ Kg/cm}^2. < 100, \text{ luego cumple.}$$

Coefficientes de trabajo a compresión (clásico) :

Para una pletina de 6x1 cm., sus características mecánicas son:

Sección = 6 cm².

Momento de inercia según x-x $I_x = 6 \times 1^3 / 12 = 0,5 \text{ cm}^4$.

Momento de inercia según y-y $I_y = 1 \times 6^3 / 12 = 18 \text{ cm}^4$.

Radio de giro $I_x = (I_x / \text{sección})^{-2} = (0,5/6)^{-2} = 0,2886 \text{ cm.}$

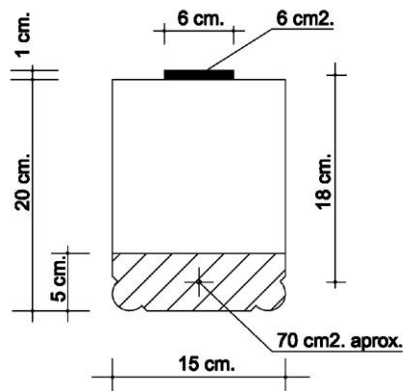
Atornillando la pletina a la vigueta cada 20 cm., la esbeltez mecánica valdrá:

$$\lambda = 20 / 0,2886 = 69,3 \text{ lo que da una } \phi \text{ de } 1,33$$

$$\sigma = 3.833 \text{ Kg.} \times 1,33 / 6 \text{ cm}^2. = 850 \text{ Kg/cm}^2. < 1.200, \text{ luego cumple.}$$

Las pletinas superiores deberán ser atornilladas cada 20 cm.

Para la tornillería de anclaje y absorción de cortante, ver cálculo de viga 4.



Refuerzo de vigueta tipo 4:

Momento flector para 500 Kg/m². de uso = 840 mKg/vigueta.

Tenemos un brazo elástico de 18 cm., lo que nos dará unas fuerzas de compresión y extensión de:

$$T = C = 840 \text{ mKg.} / 0,18 \text{ m.} = 4.667 \text{ Kg.}$$

Coeficientes de trabajo a tracción (clásico) en la madera :

$$\sigma = 4.667 \text{ Kg.} / 70 \text{ cm}^2 = 66,7 \text{ Kg/cm}^2 < 100, \text{ luego cumple.}$$

Coeficientes de trabajo a compresión (clásico) :

Para una pletina de 6x1 cm., sus características mecánicas son:

Sección = 6 cm².

Momento de inercia según x-x $I_x = 6 \times 1^3 / 12 = 0,5 \text{ cm}^4$.

Momento de inercia según y-y $I_y = 1 \times 6^3 / 12 = 18 \text{ cm}^4$.

Radio de giro $I_x = (I_x / \text{sección})^{-2} = (0,5/6)^{-2} = 0,2886 \text{ cm.}$

Atornillando la pletina a la vigueta cada 20 cm., la esbeltez mecánica valdrá:

$$\lambda = 20 / 0,2886 = 69,3 \text{ lo que da una } \omega \text{ de } 1,33$$

$$\sigma = 4.667 \text{ Kg.} \times 1,33 / 6 \text{ cm}^2 = 1.035 \text{ Kg/cm}^2 < 1.200, \text{ luego cumple.}$$

Las pletinas superiores deberán ser atornilladas cada 20 cm.

Tornillería de anclaje y absorción de cortante:

Cortante: Colocando pletinas de 3.00 m., el cortante máximo se sitúa, para esta vigueta, de 4,55 m. de luz, a 0,80 m. del apoyo, y 1,50 m. del centro.

A esta distancia, el cortante máximo, en el apoyo, de $840 \times 4,55/2 = 1911 \text{ Kg.}$ vale $1911 \times 1,50/2,275 = 1260 \text{ Kg/m.}$

Cada tornillo debe asumir a cortante $1260 \times 0,20 = 252 \text{ Kg.}$, que afectado por el coeficiente de raíz cuadrada de 2 dará $252 \times 1,414 = 357 \text{ Kg.}$

Bastaría un tornillo de diámetro 8 mm. pero es aconsejable Ø10.

- Vigueta tipo 1:

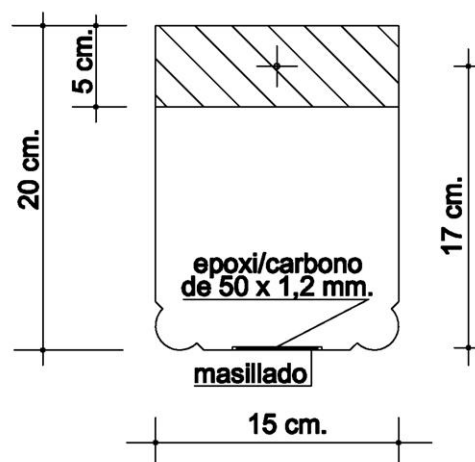


Tenemos un brazo elástico de 17 cm., lo que nos dará unas fuerzas de compresión y extensión de:

$$\sigma = 4.059 \text{ Kg./75 cm}^2. = 54,12 \text{ Kg/cm}^2. < 100, \text{ luego cumple}$$

$$\sigma = 40590 \text{ N.}/(50 \times 1,2 \text{ mm}^2) = 676,5 \text{ N/mm}^2. \ll 3000, \text{ luego cumple}$$

Vigueta tipo 4:



Momento flector para 500 Kg/m². de uso = 840 mKg/vigueta.

Tenemos un brazo elástico de 17 cm., lo que nos dará unas fuerzas de compresión y extensión de:

$$T = C = 840 \text{ mKg.} / 0,17 \text{ m.} = 4.941 \text{ Kg.}$$

Coeficientes de trabajo a compresión (clásico) en la madera :

$$\sigma = 4.941 \text{ Kg.} / 75 \text{ cm}^2. = 65,9 \text{ Kg/cm}^2. < 100, \text{ luego cumple}$$

Coeficientes de trabajo a tracción (clásico) en el carbono/epoxi :

$$\sigma = 49.410 \text{ N.} / (50 \times 1,2 \text{ mm}^2.) = 823,5 \text{ N/mm}^2. << 3000, \text{ luego cumple}$$

Anexos:

Listados informáticos cálculo vigas de madera

CALCULO DE VIGA DE MADERA SEGUN EL EUROCODIGO 5

Criterio y justificacion del calculo

Obra : Museo Domenech i Montaner
Elemento : Vigas sala 0.1

viga ①

1.- A temperatura normal

CARACTERISTICAS:

Clasificación de la madera : Pino rojo

Resist. característica a flexión $F_{mk} = 30 \text{ N/mm}^2$.

Resist. característica a compresión $F_{ck} = 23 \text{ N/mm}^2$.

Resist. característica a cortadura $F_{yk} = 3 \text{ N/mm}^2$.

Módulo de elasticidad $E = 12 \text{ kN/mm}^2$.

Parámetros de partida:

* Humedad comprendida entre 65 y 85%

* Mayoración única $Y_f = 1.5$ para concarga y s/carga

* Factor asociado de duración carga y humedad $K_{mod} = 0.6$

* Coeficiente de minoración de la madera $Y_M = 1.3$

La notación y el criterio utilizado son los de la Norma Eurocodigo 5

SOLICITACIONES:

Carga por ml. $q = 6.89 \text{ kN}$.
Luz total $l = 4.05 \text{ m}$.
Momento flector (sin mayorar) $= 14.13 \text{ mkN}$.
Base sección viga $a = 23.00 \text{ cm}$.
Canto sección viga $b = 20.00 \text{ cm}$.
Esf. cortante máx. $T = 13.95 \text{ kN}$.
Luz de pandeo $= 4.05 \text{ m}$.

COMPROBACION DE LA SECCION:

1.- Flexión:

Resist. de cálculo a compresión $F_{md} = K_{mod} \cdot F_{mk} / Y_M = 13.85 \text{ N/mm}^2$.

Módulo resistente de la sección $W_x = a \cdot b^2 / 6 = 1533 \text{ cm}^3$.

Valor calculado $S_{md} = M_{mayorado} / W_x = 13.82 \text{ N/mm}^2$.

$F_{md} > S_{md}$, luego es aceptable

2.- Pandeo del cordón comprimido:

Tensión crít. de pandeo $Sc_{ri} = 0.75 \cdot E \cdot a \cdot a / (b \cdot dist) = 391.85 \text{ N/mm}^2$.

$L_{real} = \sqrt{F_{mk} / Sc_{ri}} = 0.28$

Puesto que es menor de 0.75, $K_{cri} = 1$

Tensión reducida de cálculo $S_{mr} = F_{md} \cdot K_{cri} = 13.85 \text{ N/mm}^2$.

$S_{mr} > S_{md}$, luego es aceptable

3.- Comprobación a esfuerzos cortantes:

Tensión tangencial mayorada $T_d = T \cdot Y_f / (a \cdot b) = 0.45 \text{ N/mm}^2$.

Resist. de cálculo a cortante $F_{yd} = K_{mod} \cdot F_{yk} / Y_M = 1.38 \text{ N/mm}^2$.

$F_{yd} > T_d$, luego es aceptable

4.- Cálculo de la flecha:

Momento de inercia $I_x = a \cdot b^3 \cdot b / 12 = 15333 \text{ cm}^4$.

Flecha $Fl = (5/384) \cdot l^4 \cdot l / (E \cdot I_x) = 1.57 \text{ cm}$.

Fracción de luz equivalente $= 1/257$

CALCULO DE VIGA DE MADERA SEGUN EL EUROCODIGO 5

Criterio y justificacion del calculo

Obra : Museo Domenech i Montaner
Elemento : Vigas sala 0.7

viga (2)

1.- A temperatura normal

CARACTERISTICAS:

Clasificación de la madera : Pino rojo
Resist. característica a flexión $F_{mk} = 30 \text{ N/mm}^2$.
Resist. característica a compresión $F_{ck} = 23 \text{ N/mm}^2$.
Resist. característica a cortadura $F_{yk} = 3 \text{ N/mm}^2$.
Módulo de elasticidad $E = 12 \text{ kN/mm}^2$.

Parámetros de partida:

- * Humedad comprendida entre 65 y 85%
- * Mayoración única $Y_f = 1.5$ para concarga y s/carga
- * Factor asociado de duración carga y humedad $K_{mod} = 0.6$
- * Coeficiente de minoración de la madera $Y_M = 1.3$

La notación y el criterio utilizado son los de la Norma Eurocodigo 5

SOLICITACIONES:

Carga por ml. $q = 4.70 \text{ kN}$.
Luz total $l = 4.05 \text{ m}$.
Momento flector (sin mayorar) $= 9.64 \text{ mkN}$.
Base sección viga $a = 17.00 \text{ cm}$.
Canto sección viga $b = 20.00 \text{ cm}$.
Esf. cortante máx. $T = 9.52 \text{ kN}$.
Luz de pandeo $= 4.05 \text{ m}$.

COMPROBACION DE LA SECCION:

1.- Flexión:

Resist. de cálculo a compresión $F_{md} = K_{mod} \cdot F_{mk} / Y_M = 13.85 \text{ N/mm}^2$.
Módulo resistente de la sección $W_x = a \cdot b^2 / 6 = 1133 \text{ cm}^3$.
Valor calculado $S_{md} = M_{mayorado} / W_x = 12.75 \text{ N/mm}^2$.
 $F_{md} > S_{md}$, luego es aceptable

2.- Pandeo del cordón comprimido:

Tensión crít. de pandeo $S_{cri} = 0.75 \cdot E \cdot a \cdot a / (b \cdot \text{dist}) = 214.07 \text{ N/mm}^2$.
 $L_{real} = \sqrt{F_{mk} / S_{cri}} = 0.37$
Puesto que es menor de 0.75, $K_{cri} = 1$
Tensión reducida de cálculo $S_{mr} = F_{md} \cdot K_{cri} = 13.85 \text{ N/mm}^2$.
 $S_{mr} > S_{md}$, luego es aceptable

3.- Comprobación a esfuerzos cortantes:

Tensión tangencial mayorada $T_d = T \cdot Y_f / (a \cdot b) = 0.42 \text{ N/mm}^2$.
Resist. de cálculo a cortante $F_{yd} = K_{mod} \cdot F_{yk} / Y_M = 1.38 \text{ N/mm}^2$.
 $F_{yd} > T_d$, luego es aceptable

4.- Cálculo de la flecha:

Momento de inercia $I_x = a \cdot b^3 / 12 = 11333 \text{ cm}^4$.
Flecha $Fl = (5/384) \cdot l^4 / (E \cdot I_x) = 1.45 \text{ cm}$.
Fracción de luz equivalente $= 1/279$

CALCULO DE VIGA DE MADERA SEGUN EL EUROCODIGO 5

Criterio y justificacion del calculo

Obra : Museo Domenech i Montaner
 Elemento : Vigas Sala 0.6

viga ③

1.- A temperatura normal

CARACTERISTICAS:

Clasificación de la madera : Pino rojo
 Resist. característica a flexión $F_{mk} = 30 \text{ N/mm}^2$.
 Resist. característica a compresión $F_{ck} = 23 \text{ N/mm}^2$.
 Resist. característica a cortadura $F_{yk} = 3 \text{ N/mm}^2$.
 Módulo de elasticidad $E = 12 \text{ kN/mm}^2$.

Parámetros de partida:

- * Humedad comprendida entre 65 y 85%
- * Mayoración única $Y_f = 1.5$ para concarga y s/carga
- * Factor asociado de duración carga y humedad $K_{mod} = 0.6$
- * Coeficiente de minoración de la madera $Y_M = 1.3$

La notación y el criterio utilizado son los de la Norma Eurocodigo 5

SOLICITACIONES:

Carga por ml. $q = 4.95 \text{ kN}$.
 Luz total $l = 3.80 \text{ m}$.
 Momento flector (sin mayorar) $= 8.93 \text{ mkN}$.
 Base sección viga $a = 15.00 \text{ cm}$.
 Canto sección viga $b = 20.00 \text{ cm}$.
 Esf. cortante máx. $T = 9.40 \text{ kN}$.
 Luz de pandeo $= 4.05 \text{ m}$.

COMPROBACION DE LA SECCION:

- 1.- Flexión:
 Resist. de cálculo a compresión $F_{md} = K_{mod} \cdot F_{mk} / Y_M = 13.85 \text{ N/mm}^2$.
 Módulo resistente de la sección $W_x = a \cdot b^2 / 6 = 1000 \text{ cm}^3$.
 Valor calculado $S_{md} = M_{mayorado} / W_x = 13.40 \text{ N/mm}^2$.
 $F_{md} > S_{md}$, luego es aceptable
- 2.- Pandeo del cordón comprimido:
 Tensión crit. de pandeo $S_{cri} = 0.75 \cdot E \cdot a \cdot a / (b \cdot \text{dist}) = 166.67 \text{ N/mm}^2$.
 $L_{real} = \sqrt{F_{mk} / S_{cri}} = 0.42$
 Puesto que es menor de 0.75, $K_{cri} = 1$
 Tensión reducida de cálculo $S_{mr} = F_{md} \cdot K_{cri} = 13.85 \text{ N/mm}^2$.
 $S_{mr} > S_{md}$, luego es aceptable
- 3.- Comprobación a esfuerzos cortantes:
 Tensión tangencial mayorada $T_d = T \cdot Y_f / (a \cdot b) = 0.47 \text{ N/mm}^2$.
 Resist. de cálculo a cortante $F_{yd} = K_{mod} \cdot F_{yk} / Y_M = 1.38 \text{ N/mm}^2$.
 $F_{yd} > T_d$, luego es aceptable
- 4.- Cálculo de la flecha:
 Momento de inercia $I_x = a \cdot b^3 / 12 = 10000 \text{ cm}^4$.
 Flecha $F_l = (5/384) \cdot l^4 \cdot 1 / (E \cdot I_x) = 1.34 \text{ cm}$.
 Fracción de luz equivalente $= 1/283$

CALCULO DE VIGA DE MADERA SEGUN EL EUROCODIGO 5

Criterio y justificacion del calculo

Obra : Museo Domenech i Montaner
Elemento : vigas sala 0.2

viga ②

1.- A temperatura normal

CARACTERISTICAS:

Clasificación de la madera : Pino rojo
Resist. característica a flexión $F_{mk} = 30 \text{ N/mm}^2$.
Resist. característica a compresión $F_{ck} = 23 \text{ N/mm}^2$.
Resist. característica a cortadura $F_{yk} = 3 \text{ N/mm}^2$.
Módulo de elasticidad $E = 12 \text{ kN/mm}^2$.

Parámetros de partida:

- * Humedad comprendida entre 65 y 85%
- * Mayoración única $Y_f = 1.5$ para concarga y s/carga
- * Factor asociado de duración carga y humedad $K_{mod} = 0.6$
- * Coeficiente de minoración de la madera $Y_M = 1.3$

La notación y el criterio utilizado son los de la Norma Eurocodigo 5

SOLICITACIONES:

Carga por ml. $q = 8.40 \text{ kN}$.
Luz total $l = 4.55 \text{ m}$.
Momento flector (sin mayorar) $= 21.74 \text{ mkN}$.
Base sección viga $a = 36.00 \text{ cm}$.
Canto sección viga $b = 20.00 \text{ cm}$.
Esf. cortante máx. $T = 19.11 \text{ kN}$.
Luz de pandeo $= 4.55 \text{ m}$.

COMPROBACION DE LA SECCION:

- 1.- Flexión:
Resist. de cálculo a compresión $F_{md} = K_{mod} \cdot F_{mk} / Y_M = 13.85 \text{ N/mm}^2$.
Módulo resistente de la sección $W_x = a \cdot b^2 / 6 = 2400 \text{ cm}^3$.
Valor calculado $S_{md} = M_{mayorado} / W_x = 13.59 \text{ N/mm}^2$.
 $F_{md} > S_{md}$, luego es aceptable
- 2.- Pandeo del cordón comprimido:
Tensión crít. de pandeo $S_{cri} = 0.75 \cdot E \cdot a \cdot a / (b \cdot \text{dist}) = 854.51 \text{ N/mm}^2$.
 $L_{real} = \sqrt{S_{cri} / F_{mk}} = 0.19$
Puesto que es menor de 0.75, $K_{cri} = 1$
Tensión reducida de cálculo $S_{mr} = F_{md} \cdot K_{cri} = 13.85 \text{ N/mm}^2$.
 $S_{mr} > S_{md}$, luego es aceptable
- 3.- Comprobación a esfuerzos cortantes:
Tensión tangencial mayorada $T_d = T \cdot Y_f / (a \cdot b) = 0.40 \text{ N/mm}^2$.
Resist. de cálculo a cortante $F_{yd} = K_{mod} \cdot F_{yk} / Y_M = 1.38 \text{ N/mm}^2$.
 $F_{yd} > T_d$, luego es aceptable
- 4.- Cálculo de la flecha:
Momento de inercia $I_x = a \cdot b^3 / 12 = 24000 \text{ cm}^4$.
Flecha $F_l = (5/384) \cdot l^4 \cdot q / (E \cdot I_x) = 1.95 \text{ cm}$.
Fracción de luz equivalente $= 1/233$

CALCULO DE VIGA DE MADERA SEGUN EL EUROCODIGO 5

Criterio y justificación del cálculo

Obra : ~~MAISADO EMPALME A MAYORADO~~
 Elemento : Viga 1 reforzando para 500 kg/m².

1.- A temperatura normal

CARACTERISTICAS:

Clasificación de la madera : Pino rojo

Resist. característica a flexión $f_{mk} = 30 \text{ N/mm}^2$.

Resist. característica a compresión $f_{ck} = 23 \text{ N/mm}^2$.

Resist. característica a cortadura $f_{yk} = 3 \text{ N/mm}^2$.

Módulo de elasticidad $E = 12 \text{ kN/mm}^2$.

Parámetros de partida:

* Humedad comprendida entre 65 y 85%

* Mayoración única $\gamma_f=1.5$ para concarga y s/carga

* Factor asociado de duración carga y humedad $k_{mod} = 0.6$

* Coeficiente de minoración de la madera $\gamma_M = 1.3$

La notación y el criterio utilizado son los de la Norma Eurocodigo 5

SOLICITACIONES:

Carga por ml. $q = 6.90 \text{ kN}$.
 Luz total $l = 4.05 \text{ m}$.
 Momento flector (sin mayorar) $= 14.15 \text{ mKN}$.
 Base sección viga $a = 15.00 \text{ cm}$.
 Canto sección viga $b = 25.00 \text{ cm}$.
 Esf. cortante máx. $T = 13.97 \text{ kN}$.
 Luz de pandeo $= 4.05 \text{ m}$.

COMPROBACION DE LA SECCION:

1.- Flexión:

Resist. de cálculo a compresión $f_{md} = k_{mod} \cdot f_{mk} / \gamma_M = 13.85 \text{ N/mm}^2$.

Módulo resistente de la sección $W_x = a \cdot b^2 / 6 = 1563 \text{ cm}^3$.

Valor calculado $S_{md} = M_{mayorado} / W_x = 13.58 \text{ N/mm}^2$.

$f_{md} > S_{md}$, luego es aceptable

2.- Pandeo del cordón comprimido:

Tensión crít. de pandeo $Sc_{ri} = 0.75 \cdot E \cdot a / (b \cdot dist) = 133.33 \text{ N/mm}^2$.

$L_{real} = \sqrt{f_{mk} / Sc_{ri}} = 0.47$

Puesto que es menor de 0.75, $K_{cri} = 1$

Tensión reducida de cálculo $S_{mr} = f_{md} \cdot K_{cri} = 13.85 \text{ N/mm}^2$.

$S_{mr} > S_{md}$, luego es aceptable

3.- Comprobación a esfuerzos cortantes:

Tensión tangencial mayorada $T_d = T \cdot \gamma_f / (a \cdot b) = 0.56 \text{ N/mm}^2$.

Resist. de cálculo a cortante $f_{yd} = k_{mod} \cdot f_{yk} / \gamma_M = 1.38 \text{ N/mm}^2$.

$f_{yd} > T_d$, luego es aceptable

4.- Cálculo de la flecha:

Momento de inercia $I_x = a \cdot b^3 / 12 = 19531 \text{ cm}^4$.

Flecha $f_l = (5/384) \cdot l^4 / (E \cdot I_x) = 1.24 \text{ cm}$.

Fracción de luz equivalente $= 1/327$

CALCULO DE VIGA DE MADERA SEGUN EL EUROCODIGO 5

Criterio y justificación del cálculo

Obra : Museo Domenech i Montaner
 Elemento : Viga 4 reforzada para 500 kg/m2.

1.- A temperatura normal

CARACTERÍSTICAS:

Clasificación de la madera : Pino rojo

Resist. característica a flexión $f_{mk} = 30 \text{ N/mm}^2$.

Resist. característica a compresión $f_{ck} = 23 \text{ N/mm}^2$.

Resist. característica a cortadura $f_{vk} = 3 \text{ N/mm}^2$.

Módulo de elasticidad $E = 12 \text{ kN/mm}^2$.

Parámetros de partida:

* Humedad comprendida entre 65 y 85%

* Mayoración única $\gamma_f = 1.5$ para concarga y s/carga

* Factor asociado de duración carga y humedad $k_{mod} = 0.6$

* Coeficiente de minoración de la madera $\gamma_M = 1.3$

La notación y el criterio utilizado son los de la Norma Eurocodigo 5

SOLICITACIONES:

Carga por ml. $q = 8.40 \text{ kN}$.
 Luz total $l = 4.55 \text{ m}$.
 Momento flector (sin mayorar) $= 21.74 \text{ mKN}$.
 Base sección viga $a = 12.00 \text{ cm}$.
 Canto sección viga $b = 35.00 \text{ cm}$.
 Esf. cortante máx. $T = 19.11 \text{ kN}$.
 Luz de pandeo $= 4.55 \text{ m}$.

COMPROBACION DE LA SECCION:

1.- Flexión:

Resist. de cálculo a compresión $f_{md} = k_{mod} \cdot f_{mk} / \gamma_M = 13.85 \text{ N/mm}^2$.

Módulo resistente de la sección $W_x = a \cdot b^2 / 6 = 2450 \text{ cm}^3$.

valor calculado $S_{md} = M_{mayorado} / W_x = 13.31 \text{ N/mm}^2$.

$f_{md} > S_{md}$, luego es aceptable

2.- Pandeo del cordón comprimido:

Tensión crit. de pandeo $Sc_{ri} = 0.75 \cdot E \cdot a \cdot a / (b \cdot dist) = 54.25 \text{ N/mm}^2$.

$k_{real} = \sqrt{f_{mk} / Sc_{ri}} = 0.74$

Puesto que es menor de 0.75, $k_{cri} = 1$

Tensión reducida de cálculo $S_{mr} = f_{md} \cdot k_{cri} = 13.85 \text{ N/mm}^2$.

$S_{mr} > S_{md}$, luego es aceptable

3.- Comprobación a esfuerzos cortantes:

Tensión tangencial mayorada $T_d = T \cdot \gamma_f / (a \cdot b) = 0.68 \text{ N/mm}^2$.

Resist. de cálculo a cortante $f_{yd} = k_{mod} \cdot f_{vk} / \gamma_M = 1.38 \text{ N/mm}^2$.

$f_{yd} > T_d$, luego es aceptable

4.- Cálculo de la flecha:

Momento de inercia $I_x = a \cdot b^3 / 12 = 42875 \text{ cm}^4$.

Flecha $f_l = (5/384) \cdot q \cdot l^4 / (E \cdot I_x) = 1.09 \text{ cm}$.

Fracción de luz equivalente $= 1/416$

Documentación del seguimiento del control de calidad

Ref.:

Obra:

RESTAURACIO DELS SOSTRES DE LA PLANTA
BAIXA DE LA CASA MUSEU DOMENECH I
MONTANER

■ ■ RELACIÓN INICIAL DE CONTROL DOCUMENTAL ■ ■



CONTROLES DE RECEPCIÓN

Estructuras de madera

- Vigas y pilares compuestos a base de madera
Documentación requerida: Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
Documento de Idoneidad Técnica Europeo
- Madera microlaminada para aplicaciones estructurales, no tratada para ataques biológicos o contra el fuego.
Documentación requerida: Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
Declaración de conformidad CE del fabricante
Especificaciones técnicas del marcado CE
- Conectores y placas dentadas, placas clavadas y resistentes a esfuerzos cortantes
Documentación requerida: Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
Declaración de conformidad CE del fabricante
- Pernos estructurales de alta resistencia para precarga.
Documentación requerida: Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
Declaración de conformidad CE del fabricante
- Estructuras de madera. Madera laminada encolada.
Documentación requerida: Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
Declaración de conformidad CE del fabricante
Especificaciones técnicas del marcado CE
- Estructuras de madera. Clasificación de la madera estructural con sección transversal rectangular.
Documentación requerida: Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
Declaración de conformidad CE del fabricante
- Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera.
Documentación requerida: Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
Documento de Idoneidad Técnica Europeo
- Escaleras prefabricadas (kits).
Documentación requerida: Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
Documento de Idoneidad Técnica Europeo
- Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos
Documentación requerida: Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
Documento de Idoneidad Técnica Europeo
- Paneles a base de madera prefabricados portantes de caras Tensionadas, para uso en tejados, muros, tabiques y techos con función portante.
Documentación requerida: Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
Documento de Idoneidad Técnica Europeo
- Elementos estructurales prefabricados de madera estructural ensamblados con conectores metálicos de placa dentada, para estructuras de edificios y puentes.
Documentación requerida: Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
Declaración de conformidad CE del fabricante

Mampostería

- Piezas de piedra artificial para fábrica de albañilería.
Documentación requerida: Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
Declaración de conformidad CE del fabricante
Certificado del fabricante que acredite la succión en fábricas con categoría de ejecución A (si no viene especificada en la declaración de conformidad)
- Piezas de piedra natural para fábrica de albañilería.
Documentación requerida: Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
Declaración de conformidad CE del fabricante
Certificado del fabricante que acredite la succión en fábricas con categoría de ejecución A (si no viene especificada en la declaración de conformidad)

Ladrillo cerámico

- Tirantes, fleje de tensión, abrazaderas y escuadras para fábricas de albañilería.
Documentación requerida: Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
Declaración de conformidad CE del fabricante
- Dinteles para fábricas de albañilería .
Documentación requerida: Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
Declaración de conformidad CE del fabricante
- Refuerzo de junta horizontal de malla de acero para fábricas de albañilería .
Documentación requerida: Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
Declaración de conformidad CE del fabricante
- Piezas cerámicas para fábrica de albañilería.
Documentación requerida: Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
Declaración de conformidad CE del fabricante
Certificado del fabricante que acredite la succión en fábricas con categoría de ejecución A (si no viene especificada en la declaración de conformidad)

Obra : RESTAURACIO DELS SOSTRES DE LA
PLANTA BAIXA DE LA CASA MUSEU
DOMENECH I MONTANER

Ref :

Fecha : 20/12/2011

■ ■ RELACIÓN INICIAL DE CONTROL DOCUMENTAL ■ ■

- Piezas silicocalcáreas para fábrica de albañilería.
Documentación requerida: Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
Declaración de conformidad CE del fabricante
Certificado del fabricante que acredite la succión en fabricas con categoría de ejecución A (si no viene especificada en la declaración de conformidad)
- Anclajes de plastico, para aplicaciones no estructurales, para fijación multiple en fábrica de albañileria maciza.
Documentación requerida: Documento de Idoneidad Técnica Europeo
- Anclajes de plastico, para aplicaciones no estructurales, para fijación multiple en fábrica de albañileria perforada o hueca.
Documentación requerida: Documento de Idoneidad Técnica Europeo

Yeso

- Paneles de yeso (para tabiques y revestimientos, no incluye paneles de techo)
Documentación requerida: Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
Declaración de conformidad CE del fabricante
- Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso
Documentación requerida: Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
Declaración de conformidad CE del fabricante
- Yesos y escayolas para la construcción: comunes y especiales, de aplicación manual o para proyectar
Documentación requerida: Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
Declaración de conformidad CE del fabricante

Revocos

- Morteros de albañilería- Morteros para revoco y enlucido
Documentación requerida: Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
Declaración de conformidad CE del fabricante

Loseta cerámica

- Cenizas volantes silíceas para hormigón, morteros y lechadas.
Documentación requerida: Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
Declaración de conformidad CE del fabricante
Especificaciones técnicas del marcado CE
- Morteros para albañilería fabricados en central, para fábricas, trabazón y rejuntado, en muros pilares y tabiques.
Documentación requerida: Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
Declaración de conformidad CE del fabricante
- Baldosas cerámicas.
Documentación requerida: Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
Declaración de conformidad CE del fabricante

Obra : RESTAURACIO DELS SOSTRES DE LA PLANTA BAIXA DE LA CASA MUSEU
DOMENECH I MONTANER

Ref :

Fecha : 20/12/2011

DOCUMENTACIÓN DEL SEGUIMIENTO DEL CONTROL



CONTROLES DE RECEPCIÓN

Estructuras de madera

- Vigas y pilares compuestos a base de madera
 - ☐ Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
 - ☐ Documento de Idoneidad Técnica Europeo
- Madera microlaminada para aplicaciones estructurales, no tratada para ataques biológicos o contra el fuego.
 - ☐ Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
 - ☐ Declaración de conformidad CE del fabricante
 - ☐ Especificaciones técnicas del marcado CE
- Conectores y placas dentadas, placas clavadas y resistentes a esfuerzos cortantes
 - ☐ Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
 - ☐ Declaración de conformidad CE del fabricante
- Pernos estructurales de alta resistencia para precarga.
 - ☐ Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
 - ☐ Declaración de conformidad CE del fabricante
- Estructuras de madera. Madera laminada encolada.
 - ☐ Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
 - ☐ Declaración de conformidad CE del fabricante
 - ☐ Especificaciones técnicas del marcado CE
- Estructuras de madera. Clasificación de la madera estructural con sección transversal rectangular.
 - ☐ Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
 - ☐ Declaración de conformidad CE del fabricante
- Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera.
 - ☐ Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
 - ☐ Documento de Idoneidad Técnica Europeo
- Escaleras prefabricadas (kits).
 - ☐ Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
 - ☐ Documento de Idoneidad Técnica Europeo
- Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos
 - ☐ Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
 - ☐ Documento de Idoneidad Técnica Europeo
- Paneles a base de madera prefabricados portantes de caras Tensionadas, para uso en tejados, muros, tabiques y techos con función portante.
 - ☐ Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
 - ☐ Documento de Idoneidad Técnica Europeo
- Elementos estructurales prefabricados de madera estructural ensamblados con conectores metálicos de placa dentada, para estructuras de edificios y puentes.
 - ☐ Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
 - ☐ Declaración de conformidad CE del fabricante

Mampostería

- Piezas de piedra artificial para fábrica de albañilería.
 - ☐ Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
 - ☐ Declaración de conformidad CE del fabricante
 - ☐ Certificado del fabricante que acredite la succión en fabricas con categoría de ejecución A (si no viene especificada en la declaración de conformidad)
- Piezas de piedra natural para fábrica de albañilería.
 - ☐ Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
 - ☐ Declaración de conformidad CE del fabricante
 - ☐ Certificado del fabricante que acredite la succión en fabricas con categoría de ejecución A (si no viene especificada en la declaración de conformidad)

Ladrillo cerámico

- Tirantes, fleje de tensión, abrazaderas y escuadras para fábricas de albañilería.
 - ☐ Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
 - ☐ Declaración de conformidad CE del fabricante
- Dinteles para fábricas de albañilería .
 - ☐ Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
 - ☐ Declaración de conformidad CE del fabricante
- Refuerzo de junta horizontal de malla de acero para fábricas de albañilería .
 - ☐ Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
 - ☐ Declaración de conformidad CE del fabricante
- Piezas cerámicas para fábrica de albañilería.
 - ☐ Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
 - ☐ Declaración de conformidad CE del fabricante
 - ☐ Certificado del fabricante que acredite la succión en fabricas con categoría de ejecución A (si no viene especificada en la declaración de conformidad)

Obra : RESTAURACIO DELS SOSTRES DE LA
PLANTA BAIXA DE LA CASA MUSEU
DOMENECH I MONTANER

Ref :

Fecha : 20/12/2011

■ ■ DOCUMENTACIÓN DEL SEGUIMIENTO DEL CONTROL ■ ■

- Piezas silicocalcáreas para fábrica de albañilería.
 - ☐ Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
 - ☐ Declaración de conformidad CE del fabricante
 - ☐ Certificado del fabricante que acredite la succión en fabricas con categoría de ejecución A (si no viene especificada en la declaración de conformidad)
- Anclajes de plástico, para aplicaciones no estructurales, para fijación múltiple en fábrica de albañilería maciza.
 - ☐ Documento de Idoneidad Técnica Europeo
- Anclajes de plástico, para aplicaciones no estructurales, para fijación múltiple en fábrica de albañilería perforada o hueca.
 - ☐ Documento de Idoneidad Técnica Europeo

Yeso

- Paneles de yeso (para tabiques y revestimientos, no incluye paneles de techo)
 - ☐ Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
 - ☐ Declaración de conformidad CE del fabricante
- Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso
 - ☐ Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
 - ☐ Declaración de conformidad CE del fabricante
- Yesos y escayolas para la construcción: comunes y especiales, de aplicación manual o para proyectar
 - ☐ Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
 - ☐ Declaración de conformidad CE del fabricante

Revocos

- Morteros de albañilería- Morteros para revoco y enlucido
 - ☐ Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
 - ☐ Declaración de conformidad CE del fabricante

Loseta cerámica

- Cenizas volantes silíceas para hormigón, morteros y lechadas.
 - ☐ Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
 - ☐ Declaración de conformidad CE del fabricante
 - ☐ Especificaciones técnicas del marcado CE
- Morteros para albañilería fabricados en central, para fábricas, trabazón y rejuntado, en muros pilares y tabiques.
 - ☐ Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
 - ☐ Declaración de conformidad CE del fabricante
- Baldosas cerámicas.
 - ☐ Documentación de identificación y ficha de producto Hoja Técnica
 - ☐ Declaración de conformidad CE del fabricante

Obra : RESTAURACIO DELS SOSTRES DE LA
PLANTA BAIXA DE LA CASA MUSEU
DOMENECH I MONTANER

Ref :

Fecha : 20/12/2011

■ ■ DOCUMENTACIÓN DEL SEGUIMIENTO DEL CONTROL ■ ■



CONTROLES DE EJECUCIÓN

Ladrillo cerámico

- Albañilería ☐ Programa de Puntos de inspección

Yeso

- Revestimientos ☐ Programa de Puntos de inspección

Revocos

- Revestimientos ☐ Programa de Puntos de inspección

Loseta cerámica

- Revestimientos ☐ Programa de Puntos de inspección

Pintura plástica

- Pintura ☐ Programa de Puntos de inspección

Pintura al esmalte

- Pintura ☐ Programa de Puntos de inspección

Barnices

- Pintura ☐ Programa de Puntos de inspección

Obra : RESTAURACIO DELS SOSTRES DE LA
PLANTA BAIXA DE LA CASA MUSEU
DOMENECH I MONTANER

Ref :

Fecha : 20/12/2011

■ ■ DOCUMENTACIÓN DEL SEGUIMIENTO DEL CONTROL ■ ■

CONTROLES DE OBRA ACABADA

Estructuras de madera

- Estructuras de madera
 - ☐ Documentación final de la obra

Ladrillo cerámico

- Albañilería
 - ☐ Mediciones in situ de aislamiento acústico

Obra : RESTAURACIO DELS SOSTRES DE LA
PLANTA BAIXA DE LA CASA MUSEU
DOMENECH I MONTANER

Ref :

Fecha : 20/12/2011

■ ■ RELACIÓN DE CONTROLES Y SUS RESULTADOS ■ ■



CONTROLES DE RECEPCIÓN

Estructuras de madera

- Vigas y pilares compuestos a base de madera
- Madera microlaminada para aplicaciones estructurales, no tratada para ataques biológicos o contra el fuego.
- Conectores y placas dentadas, placas clavadas y resistentes a esfuerzos cortantes
- Pernos estructurales de alta resistencia para precarga.
- Estructuras de madera. Madera laminada encolada.
- Estructuras de madera. Clasificación de la madera estructural con sección transversal rectangular.
- Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera.
- Escaleras prefabricadas (kits).
- Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos
- Paneles a base de madera prefabricados portantes de caras Tensionadas, para uso en tejados, muros, tabiques y techos con función portante.
- Elementos estructurales prefabricados de madera estructural ensamblados con conectores metálicos de placa dentada, para estructuras de edificios y puentes.

Mampostería

- Piezas de piedra artificial para fábrica de albañilería.
- Piezas de piedra natural para fábrica de albañilería.

Ladrillo cerámico

- Tirantes, fleje de tensión, abrazaderas y escuadras para fábricas de albañilería.
- Dinteles para fábricas de albañilería .
- Refuerzo de junta horizontal de malla de acero para fábricas de albañilería .
- Piezas cerámicas para fábrica de albañilería.
- Piezas silicioalcaláreas para fábrica de albañilería.
- Anclajes de plástico, para aplicaciones no estructurales, para fijación múltiple en fábrica de albañilería maciza.
- Anclajes de plástico, para aplicaciones no estructurales, para fijación múltiple en fábrica de albañilería perforada o hueca.

Yeso

- Paneles de yeso (para tabiques y revestimientos, no incluye paneles de techo)
- Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso
- Yesos y escayolas para la construcción: comunes y especiales, de aplicación manual o para proyectar

Revocos

- Morteros de albañilería- Morteros para revoco y enlucido

Loseta cerámica

- Cenizas volantes silíceas para hormigón, morteros y lechadas.
- Morteros para albañilería fabricados en central, para fábricas, trabazón y rejuntado, en muros pilares y tabiques.
- Baldosas cerámicas.

Obra : RESTAURACIO DELS SOSTRES DE LA
PLANTA BAIXA DE LA CASA MUSEU
DOMENECH I MONTANER

Ref :

Fecha : 20/12/2011

■ ■ RELACIÓN DE CONTROLES Y SUS RESULTADOS ■ ■



CONTROLES DE EJECUCIÓN

Ladrillo cerámico

- Albañilería

Yeso

- Revestimientos

Revocos

- Revestimientos

Loseta cerámica

- Revestimientos

Pintura plástica

- Pintura

Pintura al esmalte

- Pintura

Barnices

- Pintura

Obra : RESTAURACIO DELS SOSTRES DE LA
PLANTA BAIXA DE LA CASA MUSEU
DOMENECH I MONTANER

Ref :

Fecha : 20/12/2011

■ ■ RELACIÓN DE CONTROLES Y SUS RESULTADOS ■ ■

 CONTROLES DE OBRA ACABADA

Estructuras de madera

- Estructuras de madera

Ladrillo cerámico

- Albañilería

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS: REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició DECRET 201/1994 i DECRET161/2001, Reguladors dels enderroc i altres residus de la construcció DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis	RESIDUS Rehabilitació i ampliació tipus quantitats codificació minimització
---	--

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI	
Obra:	RESTAURACIO DELS SOSTRES DE PLANTA BAIXA DE LA CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER
Situació:	CARRER RIERA DE BUSCARONS 1-3
Municipi :	CANET DE MAR
Comarca :	MARESME

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

			(tones)	(m³)	
residu d'excavació			0,00 t	0,00 m³	
residu d'enderroc	Codificació residus LER	Pes	Pes residus	Volum aparent	Volum aparent
	Ordre MAM/304/2002	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,00	0,512	0,00
formigó	170101	0,084	0,00	0,062	0,00
petris	170107	0,052	0,00	0,082	0,00
metalls	170407	0,004	0,00	0,0009	0,00
fustes	170201	0,023	0,00	0,0663	0,00
vidre	170202	0,0006	0,00	0,004	0,00
plàstics	170203	0,004	0,00	0,004	0,00
guixos	170802		0,08		0,00
betums	170302	0,009	0,00	0,0012	0,00
fibrociment	170605	0,01	0,00	0,018	0,00
residu d'enderroc		0,7286	0,079 t	0,7504	0,00 m³
residu de construcció	Codificació residus LER	Pes	Pes residus	Volum aparent	Volum aparent
	Ordre MAM/304/2002	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució		0,05	1,726	0,045	1,60
obra de fàbrica	170102	0,015	0,736	0,018	0,82
formigó	170101	0,032	0,733	0,0244	0,52
petris	170107	0,002	0,158	0,0018	0,24
guixos	170802	0,003927	0,079	0,00972	0,00
altres		0,001	0,020	0,0013	0,03
embalatges		0,038	0,086	0,08	0,57
fustes	170201	0,0285	0,024	0,067	0,09
plàstics	170203	0,00608	0,032	0,008	0,21
paper i cartró	170904	0,00304	0,017	0,004	0,24
metalls	170407	0,00038	0,013	0,001	0,04
residu de construcció			1,812 t	2,18 m³	

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	

MINIMITZACIÓ DE RESIDUS A OBRA. a l'obra es realitzaran les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes (veure detall)	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials solts (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-
7.-	-
8.-	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS: REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició DECRET 201/1994 i DECRET161/2001, Reguladors dels enderrocs i altres residus de la construcció DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis	RESIDUS Rehabilitació i ampliació gestió
--	---

GESTIÓ DE RESIDUS

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra autoritzada, no tenen la consideració de residu

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 de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar individualment	tipus de residu
Formigó	160	0,73	no	inert
Maons, teules i ceràmic	80	0,74	no	inert
Metalls	4	0,01	no	no especial
Fusta	2	0,02	no	no especial
Vidres	2	0,00	no	no especial
Plàstics	1	0,02	no	no especial
Paper i cartró	1	0,02	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins dels 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

		R.D. 105/2008	projecte
Inerts	Contenidor per Formigó	no	no
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	no	no
No especials	Contenidor per Metalls	no	no
	Contenidor per Fustes	no	no
	Contenidor per Plàstics	no	no
	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	no	no
Especials	Peril·losos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSO.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus peril·losos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	si	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

Els residus es gestionaran fora de l'obra en:

Instal·lacions de reciclatge i/o valorització ☐

Dipòsit autoritzat de terres, enderrocs i runes de la construcció ☐

Tipus de residu i Nom ,adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)(3)

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
INERTS	GESTIO MARITIMA DE TERRES	Port de Barcelona, dic sud. BCN 08039	E-609.99
ESPECIALS	ATLAS GESTIÓ MEDIAMBIENT	Can Palà, s/n 08719 Castellolí	E-01.89

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS: REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició DECRET 201/1994 i DECRET161/2001, Reguladors dels enderroc i altres residus de la construcció DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis	RESIDUS Rehabilitació i ampliació pressupost i fiances
---	---

PRESSUPOST ESTIMATIU

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	18,39
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	12,19
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	10,00
Els residus especials i perillous en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	25,00
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials: nº transports a 200 €/transport	1

Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

TIPUS RESIDU	Volum m³ (+35%)	Classificació 18,39 €/m³	Transport 12,19 €/m³	Valoritzador / Abocador runa neta 10,00 €/m³	runa bruta 25,00 €/m³
Formigó	0,71	13,00	8,62	7,07	17,67
Maons i ceràmics	1,10	20,31	13,46	11,04	27,61
Metalls	0,05	0,90	0,60	0,49	1,22
Fusta	0,12	2,25	1,49	1,22	3,05
Vidres	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Plàstics	0,28	5,16	3,42	2,81	7,02
Paper i cartró	0,32	5,93	3,93	3,22	8,06
Guixos i no especials	0,04	0,65	0,43	0,35	0,88
Perillous Especials	0,00	0,00	200		
		48,19	31,95	26,21	265,52

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 371,87 €

EL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE LA GESTIÓ DE RESIDUS ES DE

375,00 €

Total de residus d'excavació	0,00 t	0,00 m³		
Total de residus de construcció i enderroc	1,89 t	2,18 m³		
Càlcul de la fiança	Residus d'excavació (1)	0,00 m³	6,01 eu/m³	0,00 euros
	Residus d'enderroc, construcció i vials (2)	2,18 m³	12,02 eu/m³	26,20 euros
		VOLUM TOTAL DELS RESIDUS	2,18 m³	
		Total fiança	26,20 euros	

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició

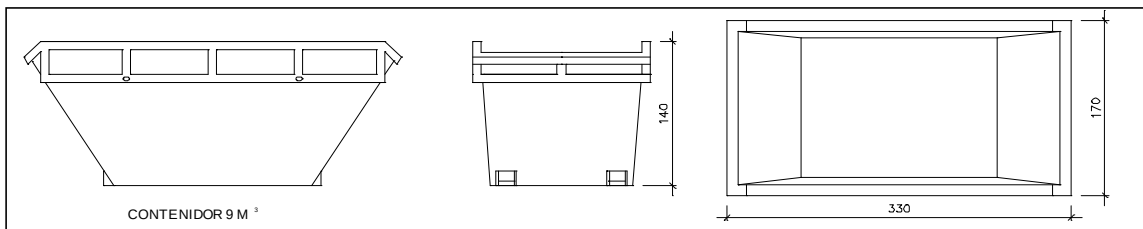
DECRET 201/1994 i DECRET161/2001, Reguladors dels enderroc i altres residus de la construcció

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

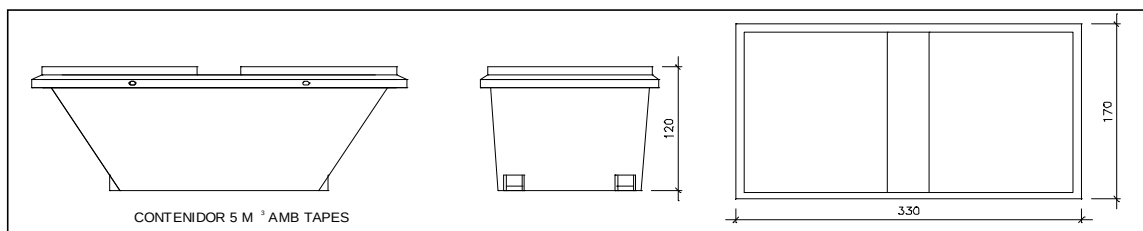
RESIDUS
Rehabilitació i ampliació

documentació gràfica

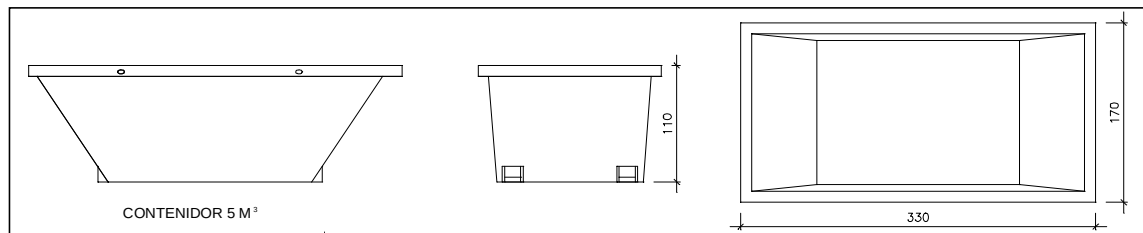
INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



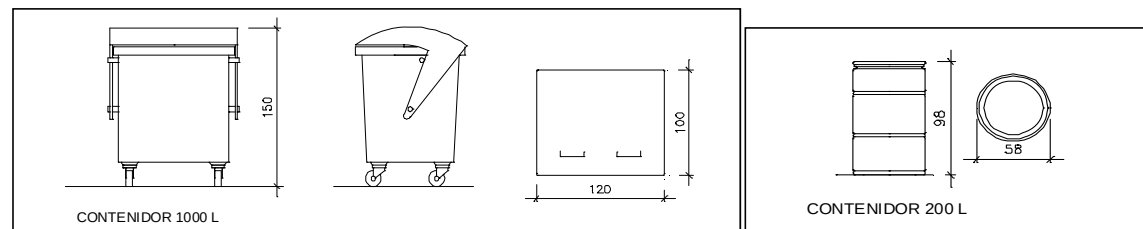
Contenedor 9 m³ . Apte per formigó, ceràmics, petris i fus



Contenedor 5 m³ . Apte per plàstics, paper i cartró, metalls i fus



Contenedor 5 m³ . Apte per formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls



Contenedor 1000 L . Apte per paper i cartró, plàstics

Bidó 200 L .Apte per residus especials

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau. Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord amb la direcció facultativa.

Aquestes instal·lacions genèriques, s'adaptaran a les característiques de l'obra mitjançant el **Pla de gestió de residus** i hauràn de constar al **Pla de seguretat i salut**

Per tant es defineixen els diferents tipus de contenidor per la separació de residus a l'obra.

A més dels elements descrits, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Matxucadora de petris	-
Caseta per emmagatzematge de residus especials	-
	-

B.- PLÀNOLS

1. PLÀNOLS DE LOCALITZACIÓ

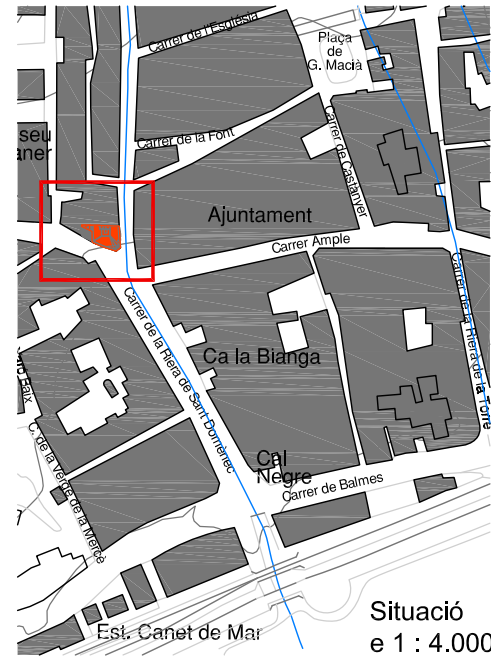
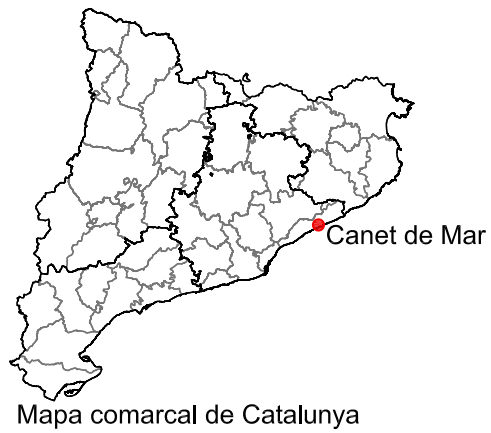
1. Situació i emplaçament
2. Planejament vigent. Catàleg del Patrimoni Arquitectònic.

2. PLÀNOLS D'ESTAT INICIAL

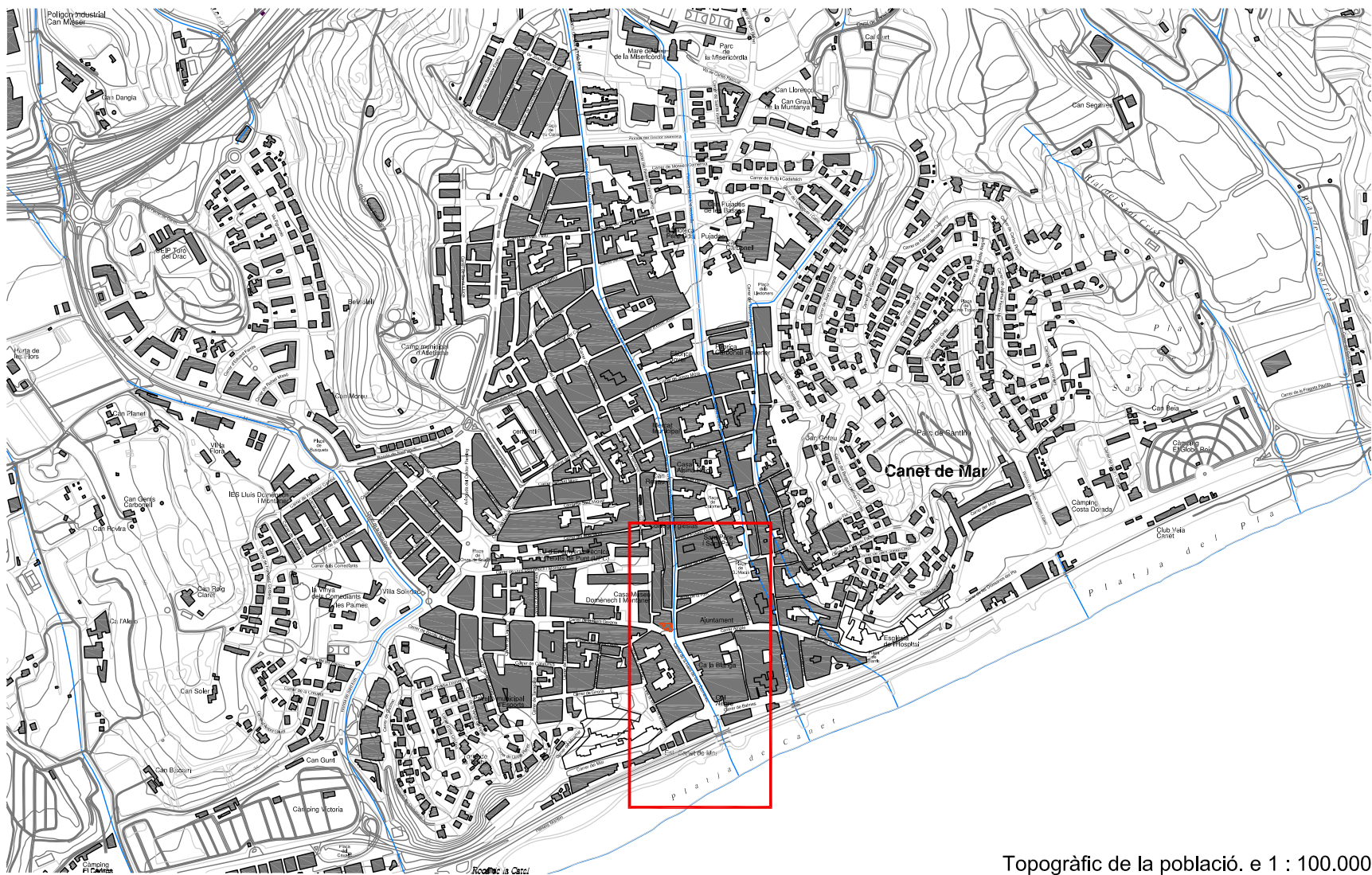
- | | | |
|----|---|----------|
| 3. | Plantes d'estat actual. Informació general | E: 1/200 |
| 4. | Seccions àmbit d'actuació. | E: 1/200 |
| 5. | Façanes. | E:1/200 |
| 6. | Diacrònica constructiva. | |
| 7. | Àmbit d'actuació. Planta baixa, murs i estructura sostre. | E: 1/100 |
| 8. | Àmbit d'actuació. Planta primera, murs i estructura sostre. | E:1/100 |
| 9. | Àmbit d'actuació. Seccions. | E:1/100 |

3. PLÀNOLS DE PROPOSTA

- | | |
|--|---------|
| 10. Desmuntatges. Planta baixa, planta primera i secció. | E:1/100 |
| 11. Proposta d'actuació. Planta baixa, murs, estructura sostre i secció. | E:1/100 |
| 12. Proposta d'actuació. Detall secció forjats A-A'. | E:1/25 |
| 13. Proposta d'actuació. Detall secció forjats H-H'. | E:1/25 |



Situació
e 1 : 4.000



Topogràfic de la població. e 1 : 100.000



V-01



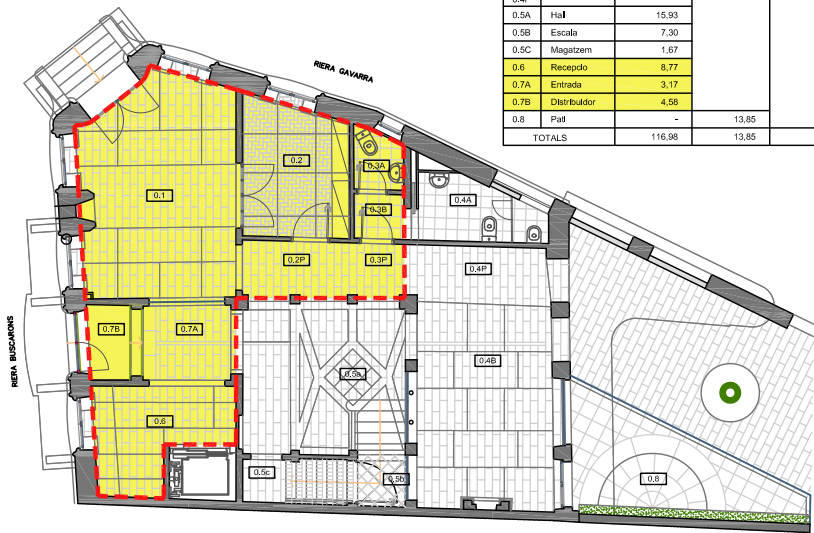
V-02



Vista aèria. e 1 : 2000



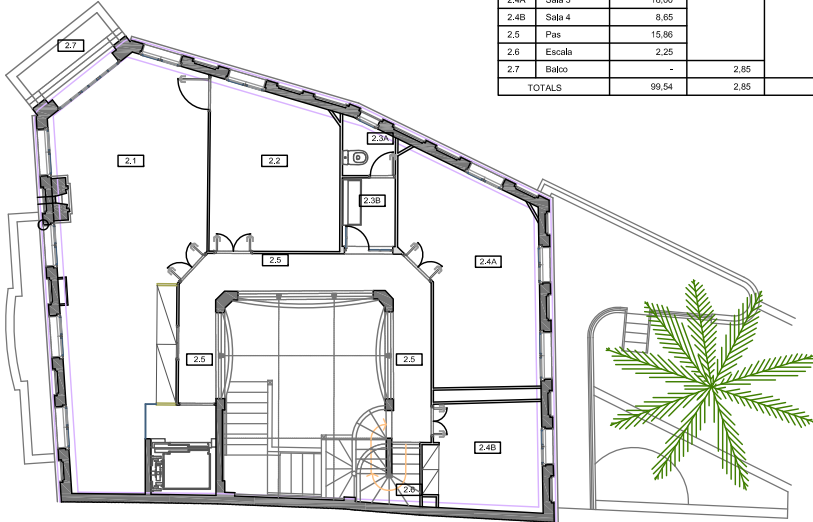
V-03



PLANTA BAIXA

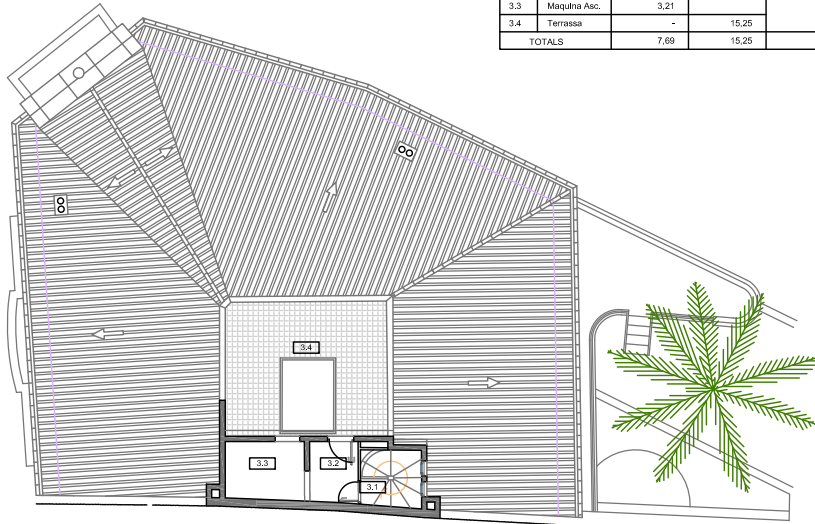
Àmbit d'actuació i afectació S-62.00m2

SUPERFÍCIES P.BAIXA		SUPERFÍCIES (m2)		
Clau	Us	Útils	Exteriors	Construïdes
0.1	Sala 1	24.37		
0.2	Despatx	10.15		
0.3A	Aseo 1	1.92		
0.3B	Distribuidor	1.69		
0.4A	Aseo 2	5.00		
0.4B	Sala 2	20.36		
0.2P				
0.3P	Pas	12.07		
0.4P				
0.5A	Hall	15.93		
0.5B	Escala	7.30		
0.5C	Magatzem	1.67		
0.6	Recepció	6.77		
0.7A	Entrada	3.17		
0.7B	Distribuidor	4.58		
0.8	Patí	-	13.85	
TOTALS		116.98	13.85	140.03



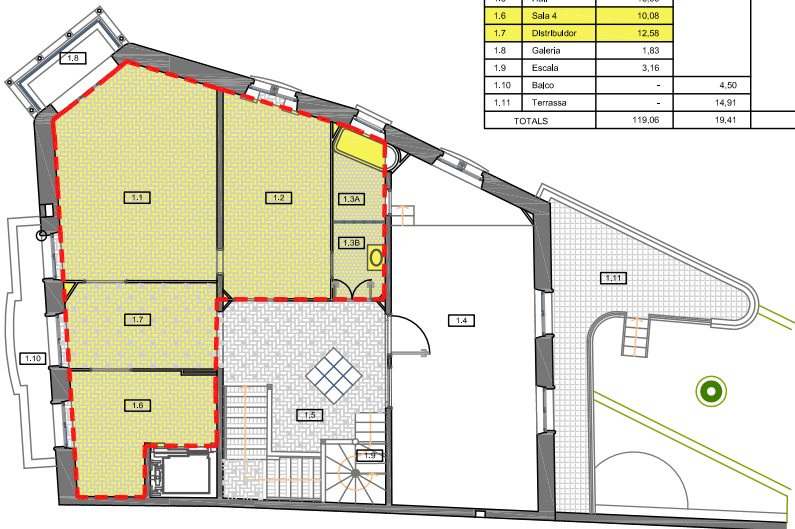
PLANTA 2º

SUPERFÍCIES P.SEGONA		SUPERFÍCIES (m2)		
Clau	Us	Útils	Exteriors	Construïdes
2.1	Sala 1	36.10		
2.2	Sala 2	14.27		
2.3A	Bany	1.87		
2.3B	Lavabo	2.54		
2.4A	Sala 3	18.00		
2.4B	Sala 4	8.65		
2.5	Pas	15.86		
2.6	Escala	2.25		
2.7	Balco	-	2.85	
TOTALS		99.54	2.85	139.75



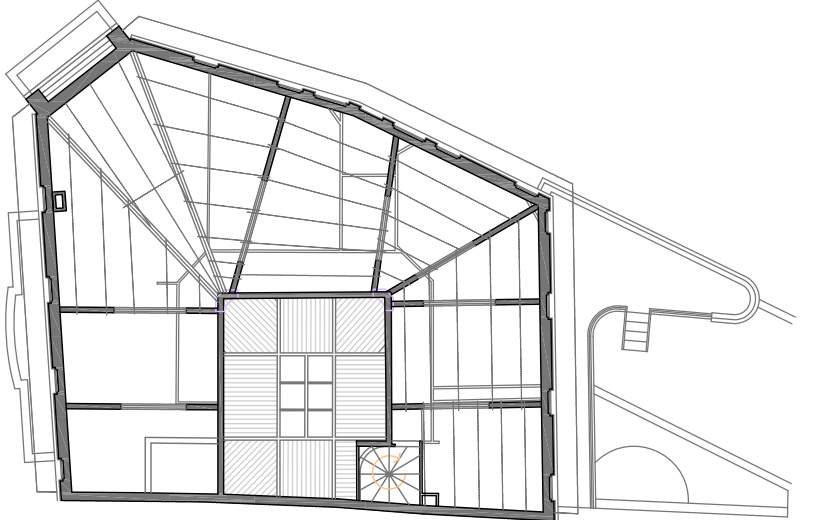
PLANTA BADALOT

SUPERFÍCIES P.BADALOT		SUPERFÍCIES (m2)		
Clau	Us	Útils	Exteriors	Construïdes
3.1	Escala	2.41		
3.2	Pas	2.07		
3.3	Maquina Asc.	3.21		
3.4	Terrassa	-	15.25	
TOTALS		7.69	15.25	9.40



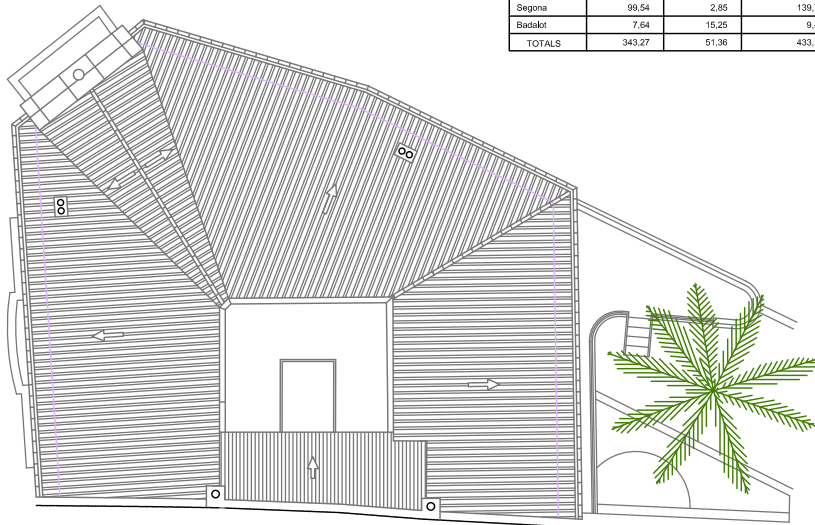
PLANTA 1º

SUPERFÍCIES P.PRIMERA		SUPERFÍCIES (m2)		
Clau	Us	Útils	Exteriors	Construïdes
1.1	Sala 1	23.25		
1.2	Sala 2	14.88		
1.3A	Bany	3.42		
1.3B	Lavabo	2.77		
1.4	Sala 3	33.13		
1.5	Hall	13.96		
1.6	Sala 4	10.08		
1.7	Distribuidor	12.58		
1.8	Galeria	1.83		
1.9	Escala	3.16		
1.10	Balco	-	4.50	
1.11	Terrassa	-	14.91	
TOTALS		119.06	19.41	143.94



PLANTA SOTACOBERTA

SUPERFÍCIES TOTALS		SUPERFÍCIES (m2)		
Planta	Útils	Exteriors	Construïdes	
Baixa	116.98	13.85	140.03	
Primera	119.06	19.41	143.94	
Segona	99.54	2.85	139.75	
Badalot	7.64	15.25	9.40	
TOTALS	343.27	51.36	433.12	



PLANTA COBERTA

Base gràfica Prediagnosi Toni Grier. Arquitecte



SECCIÓ G-G

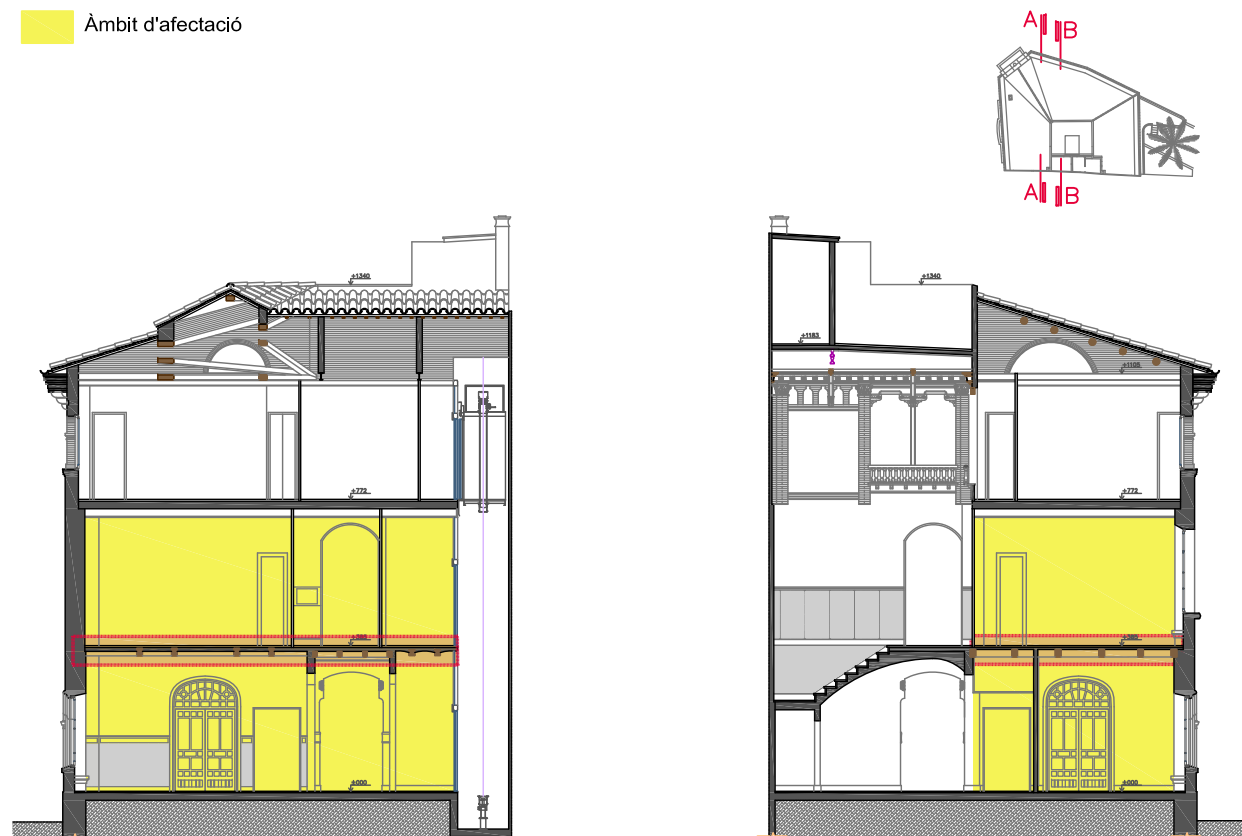
SECCIÓ H-H



SECCIÓ E-E

SECCIÓ F-F

Àmbit d'actuació
Àmbit d'afectació



SECCIÓ A-A

SECCIÓ B-B



SECCIÓ C-C

SECCIÓ D-D

Base gràfica Prediagnosi Toni Giera. Arquitecte



**Diputació
Barcelona**

Àrea de Territori
i Sostenibilitat

Servei de Patrimoni
Arquitectònic Local

Projecte

**PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE RESTAURACIÓ
DELS SOSTRES DE LA PLANTA BAIXA DE LA CASA
MUSEU DOMÈNECH I MONTANER A CANET DE MAR**

Expedient
40-Pe-2011

Localització **Xamfrà
Rieres Buscarons i Gavarra**

Municipi i comarca
Canet de mar - Maresme

Propietat
Ajuntament de Canet de Mar

Plànol

Estat actual
Seccions - Àmbit d'actuació

Arxiu
02-Plantes EA.dwg

Data

12/2011

Escala
1/200

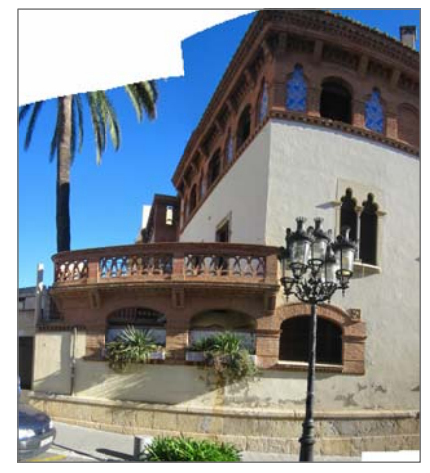
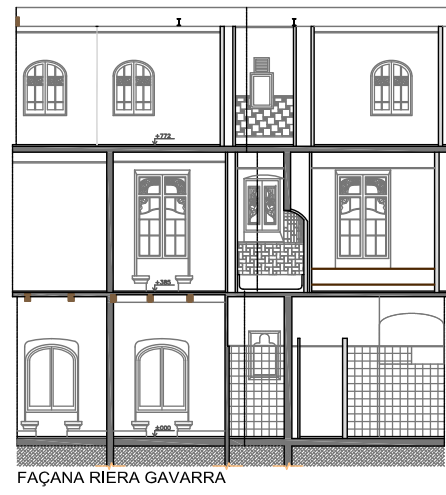
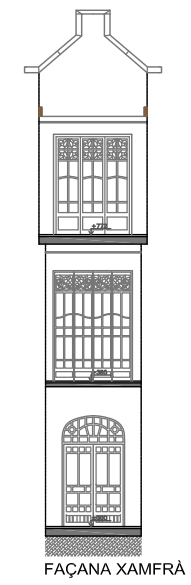
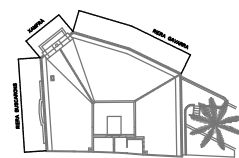
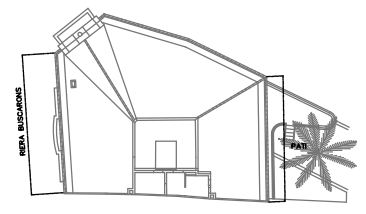
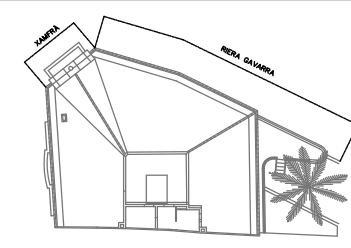
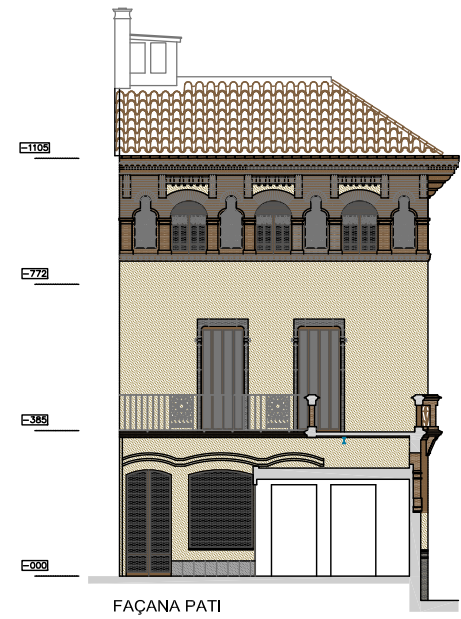
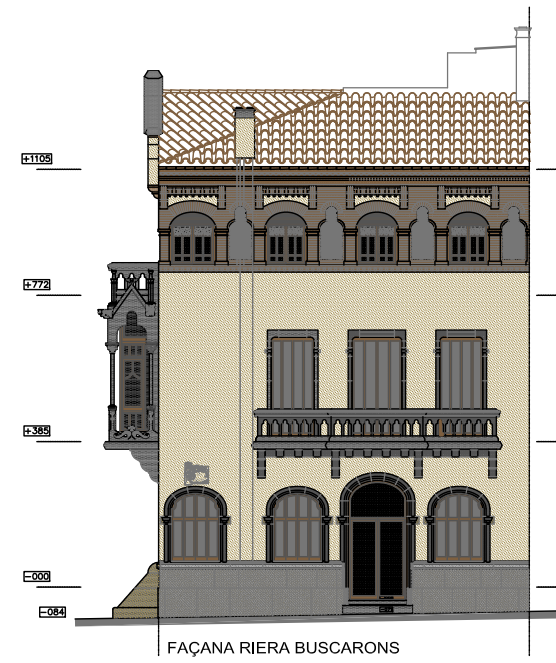
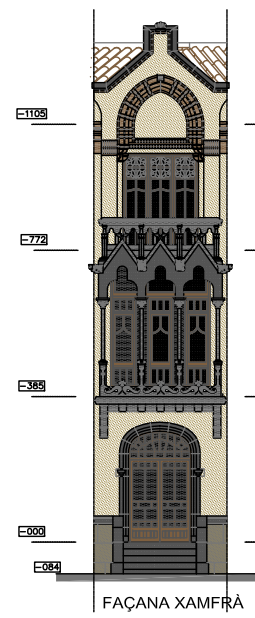
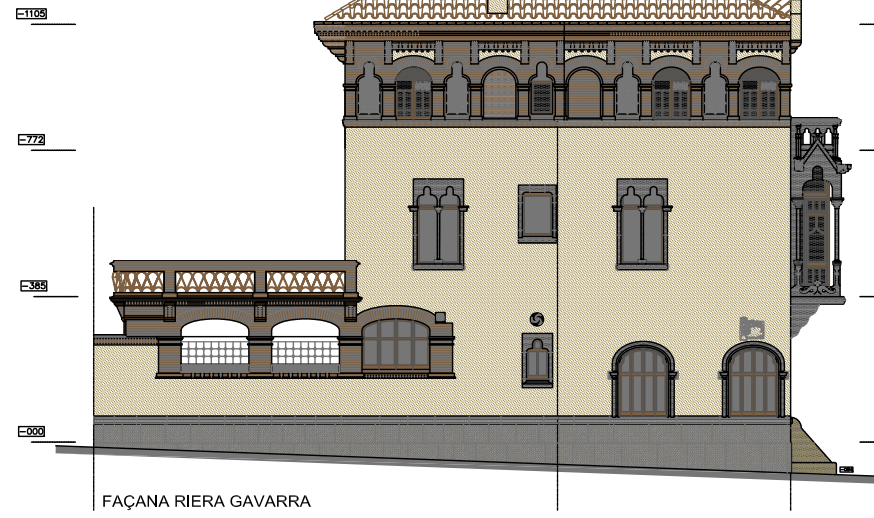
Número
04

Autor

Xavier Guitart tarrés
Guitart Arquitectura i Ass. s.l.p.

Vist i plau

Josep Rovira i Pey
Cap de la Secció Tècnica de
Projectes, Obres i Manteniment



Base gràfica Prediagnosi Toni Grier. Arquitecte



PLANTA BAIXA
Estat actual
Àmbit d'actuació

	ETAPA 1	ETAPA 2	ETAPA 3	ETAPA 4	ETAPA 5	ETAPA 6	ETAPA 7 Estat actual	
COMENTARIS	Dades: Data.- Any 1887 Lluís Domènech compra la casa Projecte.- Lluís Domènech i Montaner Arquitecte.- Estat Inicial: Habitatge unifamiliar de dues cruïes realitzat en dues etapes Alçada planta baixa, planta pis i parcialment planta golfes Intervenció: Particularitats constructives: Façanes, mur central d'ambdues cruïes, i mitgera realitzades amb mur heterogeni de pedra i ceràmica sent la presa mortar de calç Fonament realitzat en aquesta etapa. Alçada de PB i P1 i golfes a la zona central, la façana és al carrer Riera Buscarons i el taller dona a front al Carrer Riera Gavarra Façana amb molts poques obertures.	Dades: Data.- Any 1918 Projecte.- Casa Lluís Domènech i Montaner. Arquitecte.- Lluís Domènech i Montaner Estat Inicial: Etapa 1 Intervenció: Construcció de la casa Lluís Domènech i Montaner. Seguint les traces de la façana i la mitgera es remunta l'edifici una planta més. La façana posterior de la casa queda delimitada per l'antiga façana posterior de la cruïa més llarga. L'antiga part mitgera que dividia les dues cases, passa a formar part únicament de la geometria distributiva de la casa que tret d'aquesta, la resta es fa tota nova. Particularitats constructives: En planta la casa s'estructura mitjançant tres cruïes perpendiculars a les dues inicials i es remunta la planta segona i s'executa la nova coberta. - Façanes P.B. i P.1ª - La façana posterior i part de la sud, que acaben tancant la geometria de la nova casa és de 45 cm de gruix, mentre que la resta de les façanes, en planta baixa i primera són de 55 cm. La unitat dels diferents gruixos s'executa progressivament. - Les noves façanes llevat del pati en planta baixa són de la mateixa fabrica. Progressivament es reaprofitja el material dels murs anteriorment enderrocats (antic mur central). - Façana planta 2ª.- Es fa tota de nova factura fins uns 20 cm sota l'escopidor mur de 35 cm de gruix de fabrica heterogeni de pedra i ceràmica presa amb mortar de calç. Superfícies a aquestes ones quatre fides ceràmiques a tot vol constituint un element de lligam i repartiment, de la part superior d'obra ceràmica massissa manual que capta la façana on s'ubiquen les finestres de planta segona, tota ella rematada per un important relleu. Llevat de la zona del xamfrà que és més alta i està assada progressivament amb arrebossat. S'augmenten considerablement les obertures a façana i es construeix elements exteriors volats: una tribuna al xamfrà, un balcó a la façana Buscarons i un balcó terrassa al pati.	Dades: Data.- Any 1980-82 Projecte.- Sucursal de la Caja de Pensiones para la Vejez y de Ahorros. Arquitecte.- Lluís Domènech Góbau i Roser Arnadó Cercós Estat Inicial: Etapa 2 Década dels seixanta, s'afegien les dues rieres Gavarra i Buscarons Intervenció: Ampliació.- Únicament en planta baixa, ocupació de la part del pati amb una construcció a manera de pavelló d'una planta d'altura, amb us d'oficina bancària. Reforma.- Canvi de la distribució interior només en planta baixa zona representativa de l'oficina, la planta primera i segona queden iguals. Particularitats constructives: Es limita l'accés directe a l'escala en planta baixa, es genera un nou itinerari d'ús restringit, cobrint-se un nou pas, limitat en alçada per la vora de l'escala, per la sala.	Dades: Data.- Any 1990 - 94 Projecte.- Passa a ser de propietat Municipal és destina a: Casa Museu Lluís Domènech i Montaner Arquitecte.- Francesc Dalmau Vilà Estat Inicial: Etapa 3 Intervenció: Canvi de la distribució interior només en planta baixa (nou paquet d'aseos), la planta primera i segona resten iguals. Treballs de reforma, rehabilitació i restauració de la casa Domènech. Particularitats constructives: Desapareixió de la traça de la mitgera inicial, que Domènech i Montaner havia conservat, i generació d'un nou passadís, de la sala 01 a l'amploçat realitzat al pati per LA Caixa. Es col·loquen una sèrie de perfils metàl·lics que suporten els antics tancaments de les peces 02, 03 i 04, tot subordintant per encàstol l'element nou passadís. El pilar que suporta el perfil metàl·lic que recollia el mur de 15 interior que constituïa la cruïa central i l'extrem del pati, s'insereix adossant-hi farragut (15 x 45 cm) per que l'entrega del perfil no afecti al pilar existent. Els dos pilars de planta baixa que limiten també el passadís, de la Inspecció patrimonial s'ha deduït que un és un perfil HEB 140 i l'altre sembla un pilar de formigó. Es reforça el sostre de planta primera col·locant nous perfils metàl·lics, IPE 140 i IPE 160, al mig de l'entrellat de les bigues de fusta.	Dades: Data.- 2001 Projecte.- Seu de la delegació del Maresme del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya Arquitecte.- Mercè Badal Ferrés Estat Inicial: Etapa 4 Intervenció: Introducció de l'ascensor Canvi de distribució interior en planta primera i segona. Particularitats constructives: S'interve al sostre per poder realitzar la caixa de l'ascensor. Es realitza un nou mur per aquest i per rebre els sostres que cal tallar. En planta primera desapareix l'envà que delimitava les dues estances posteriors, i se li dona un ús de Sala de conferències. Aquest nou ús implica també l'execució d'un nou sostre sobre l'existent. En planta segona es modifica la distribució amb una voluntat de llurar una espai més difusa. Aparentment, amb una conseqüent pèrdua de la divisió en tres cruïes de la Casa de Domènech i Montaner.	Dades: Data.- 2004-2010. Projecte.- Casa Museu Lluís Domènech i Montaner Arquitecte.- Ignasi de Moner de Castellarnau Estat Inicial: Etapa 5 Abril 2004: projecte de canalització de les rieres. Autor del projecte: Lluís Cabeza Pueyo Juny-Juliol 2005: Projecte de la tribuna. Intervenció: Petites intervencions en planta baixa, sobretot en la zona dels banys Particularitats constructives: Se substitueixen alguns dels envans amb tablers de ceràmica buida de 10 cm de gruix presa amb mortar de ciment portland.	Dades: Data.- 2011. Projecte.- Casa Museu Lluís Domènech i Montaner	Consolidat al 2011 Consolidat al 2004-10 Consolidat al 2004-10 Demolit al 2004-10 Consolidat al 2001 Consolidat al 2001 Consolidat al 1990-94 Consolidat al 1990-94 Demolit al 1990-94 Consolidat al 1980-82 Consolidat al 1980-82 Demolit al 1980-82 Consolidat al 1918 Consolidat al 1918 Demolit al 1918 Consolidat al 1887
PLANTA SEGONA								
PLANTA PRIMERA								
PLANTA BAIXA								



PROJECTE
PREDIAGNOSI DE L'ESTAT DE
L'EDIFICI CASA MUSEU
DOMÈNECH I MONTANER DE
CANET DE MAR: ADEQUAMENT
GEOMÈTRIC, INSPECCIO,
PRESA DE DATES I INFORME.

SITUACIÓ: Interior
CANET DE MAR: Carrer de la Riera
PUBLICACIÓ: 01/2000
EL PRESENTADOR:
DIPUTACIÓ DE
BARCELONA

PROJECCIONISTA:
ANTONI GRIERA CURA

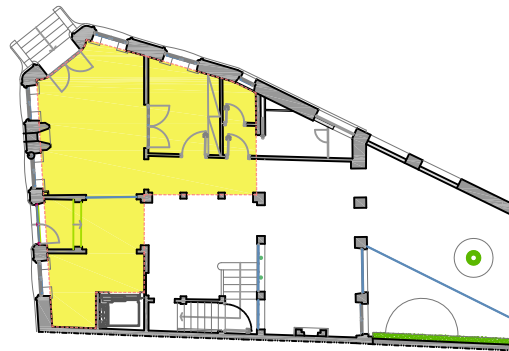
PROJECCIONISTES COL·LABORADORS:
C

PLANS:
DIACRONIA
CONSTRUCTIVA

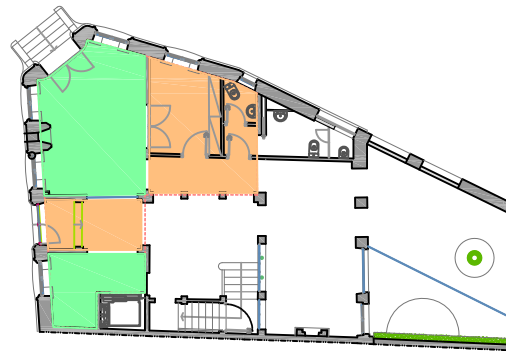
ESCALA:
1/200

EMBELELLIT:
DATA

Base gràfica Prediagnosi Toni Grieria. Arquitecte

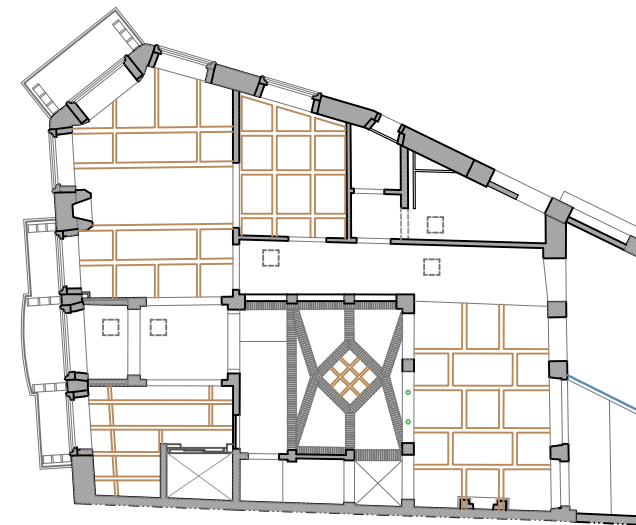


PLANTA BAIXA
 Àmbit d'actuació



SOSTRE PLANTA BAIXA
 Forjat Tipus A
 Forjat Tipus B

- Paredat
- Ceràmica massissa original
- Ceràmica buida actual
- Formigó
- Pedra arenosa
- Cala a mur
- Cala a cel ras
- Tancaments suportats
- LLF Llanda de Fusta
- LLP Llanda Plana
- LLA Llanda en Arc
- Zona d'esquerra vertical



CALES EN CELRAS DE PLANTA BAIXA



Forjat Tipus B. Sala 07



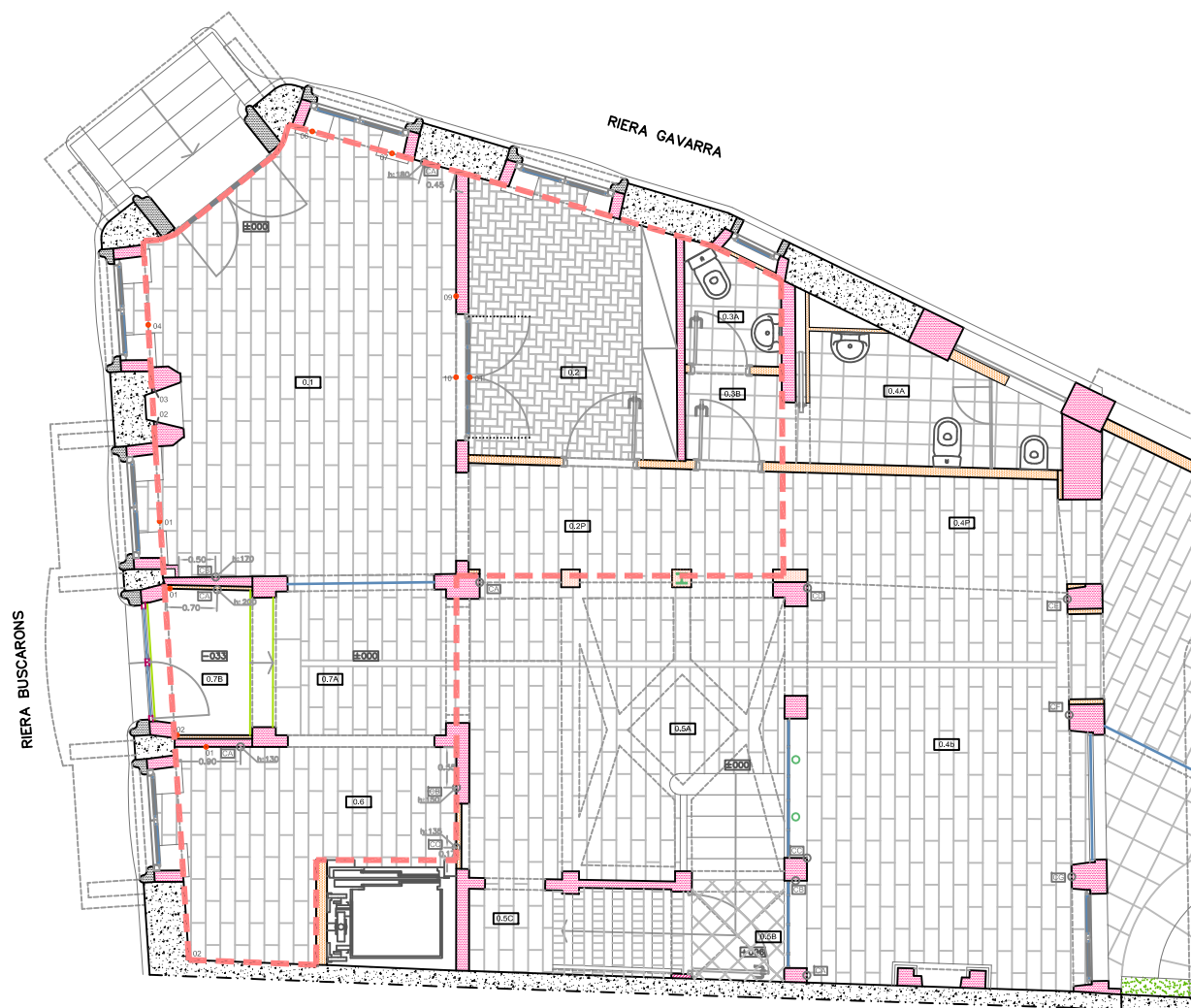
Forjat Tipus B. Sala 02



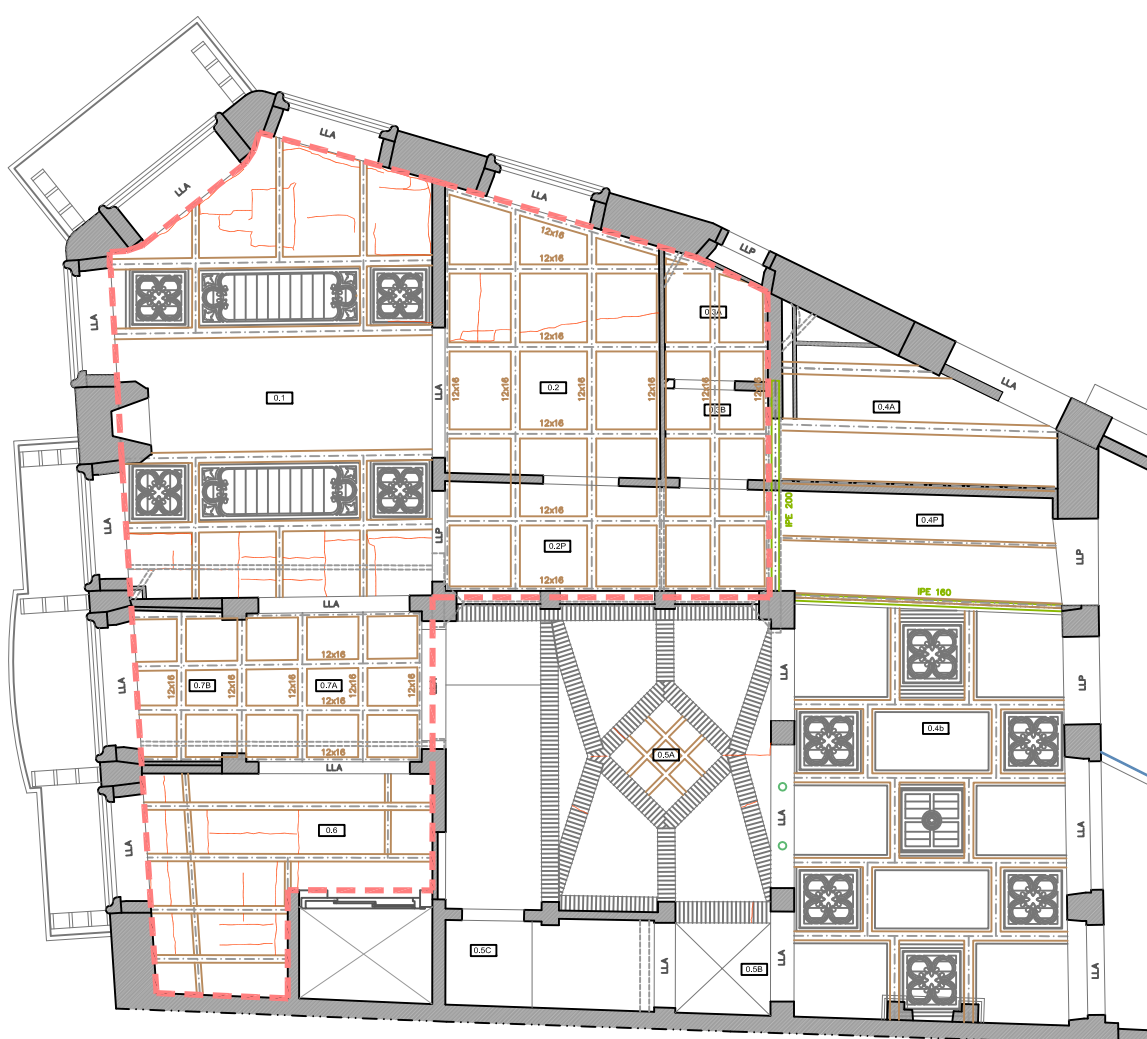
Forjat Tipus B. Sala 02P



Forjat Tipus A. Sala 01



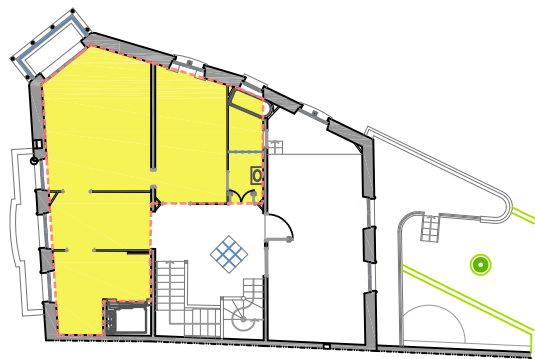
MURS PLANTA BAIXA Àmbit d'actuació



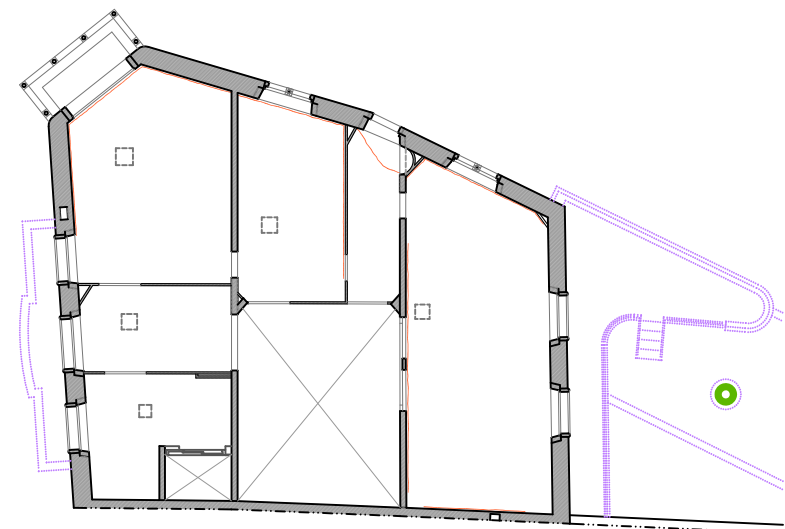
ESTRUCTURA SOSTRE PLANTA BAIXA Àmbit d'actuació



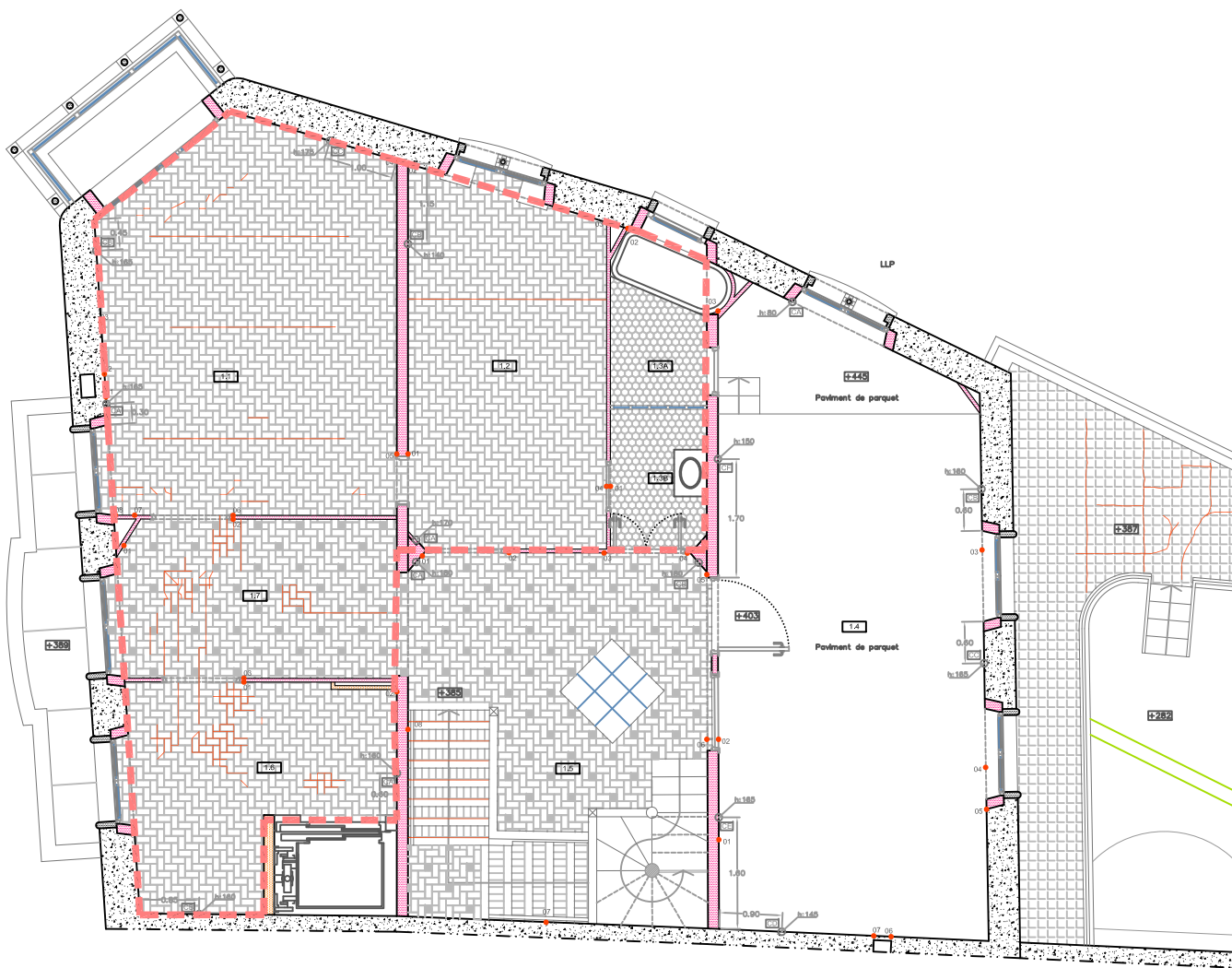
Base gràfica Prediagnosi Toni Griera. Arquitecte



PLANTA 1º
Àmbit d'actuació



CELRAS PLANTA 1º



MURS PLANTA 1º



ESTRUCTURA SOSTRE PLANTA 1º

Base gràfica Prediagnosi Toni Griera. Arquitecte



**Diputació
Barcelona**

Àrea de Territori
i Sostenibilitat

Servei de Patrimoni
Arquitectònic Local

Projecte

**PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE RESTAURACIÓ
DELS SOSTRES DE LA PLANTA BAIXA DE LA CASA
MUSEU DOMÈNECH I MONTANER A CANET DE MAR**

Expedient
40-Pe-2011

Localització **Xamfrà
Rieres Buscarons i Gavarra**

Municipi i comarca
Canet de mar - Maresme

Propietat
Ajuntament de Canet de Mar

Plànol

Àmbit d'actuació
Planta primera, murs i estructura sostre

Arxiu
04 - Àmbit.dwg

Data

12/2011

Escala
1/100

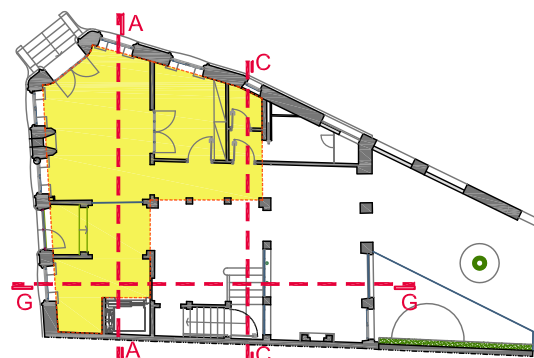
Número
08

Autor

Xavier Guitart tarrés
Guitart Arquitectura i Ass. s.l.p.

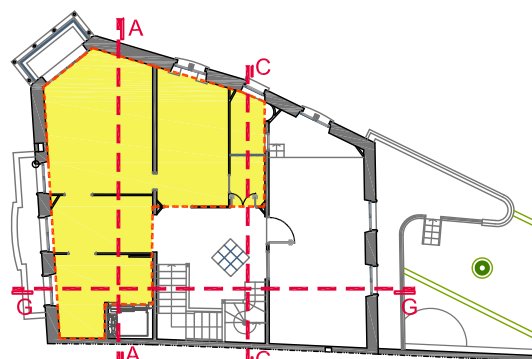
Vist i plau

Josep Rovira i Pey
Cap de la Secció Tècnica de
Projectes, Obres i Manteniment



PLANTA BAIXA

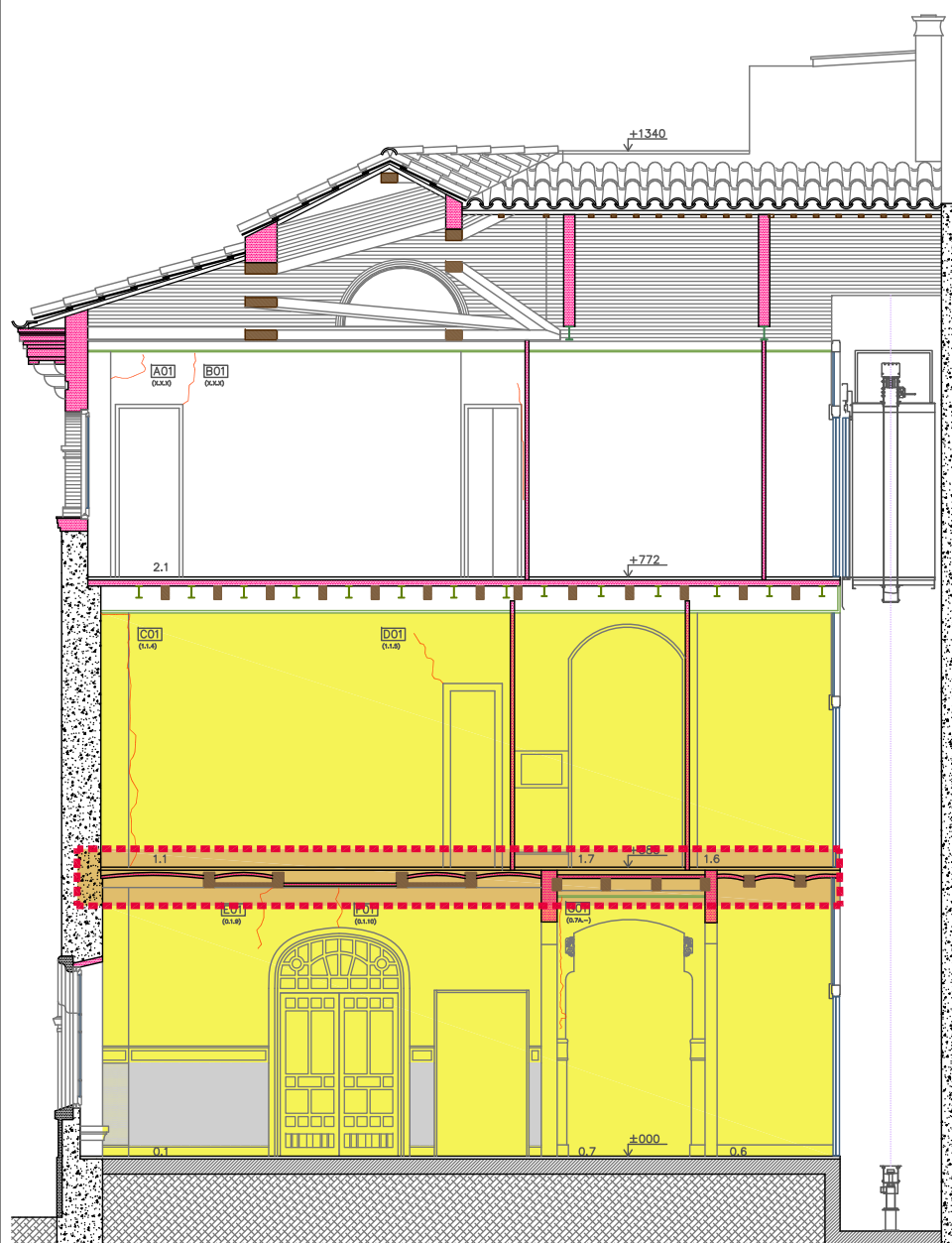
- Àmbit d'actuació
- Àmbit d'afectació



PLANTA 1ª

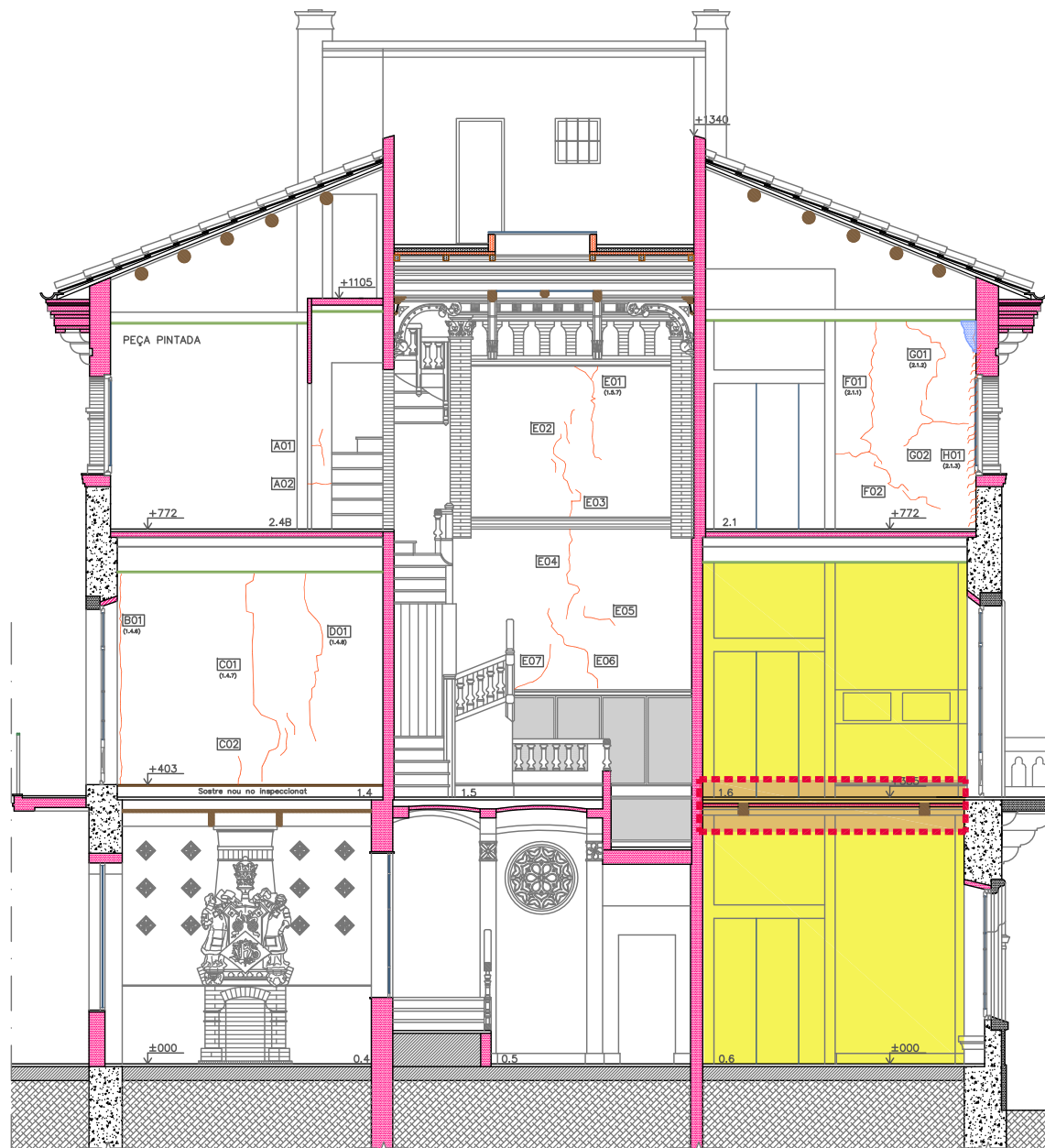
- Àmbit d'actuació
- Àmbit d'afectació

- Paredat
- Ceràmica massissa original
- Ceràmica buida actual
- Formigó
- Pedra arenosa



SECCIÓ A-A

0 1 5m



SECCIÓ G-G



SECCIÓ C-C

Base gràfica Prediagnosi Toni Giera. Arquitecte



Diputació
Barcelona

Àrea de Territori
i Sostenibilitat

Servei de Patrimoni
Arquitectònic Local

Projecte

**PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE RESTAURACIÓ
DELS SOSTRES DE LA PLANTA BAIXA DE LA CASA
MUSEU DOMÈNECH I MONTANER A CANET DE MAR**

Expedient
40-Pe-2011

Localització

**Xamfrà
Rieres Buscarons i Gavarra**

Municipi i comarca

Canet de mar - Maresme

Propietat

Ajuntament de Canet de Mar

Plànol

**Àmbit d'actuació
seccions**

Arxiu

04 - Àmbit.dwg

Data

12/2011

Escala

1/100

Número

09

Autor

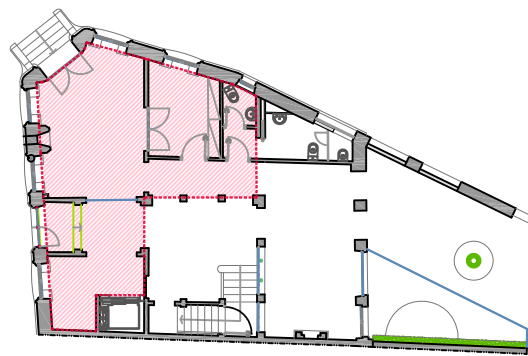
Xavier Guitart tarrés

Guitart Arquitectura i Ass. s.l.p.

Vist i plau

Josep Rovira i Pey

Cap de la Secció Tècnica de
Projectes, Obres i Manteniment



PLANTA BAIXA

Àmbit d'actuació

	Paredat
	Ceràmica massissa original
	Ceràmica buida actual
	Formigó
	Pedra arenosa
	Cala a mur
	Cala a cel ras
	Tancaments suportats
	LLF Llinda de Fusta
	LLP Llinda Plana
	LLA Llinda en Arc
	Zona d'esquerda vertical

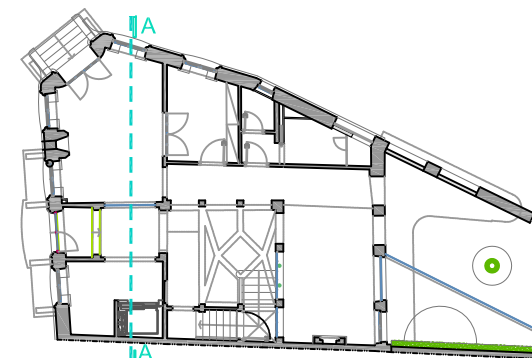
PARTIDES D'OBRA

CAPÍTOL 01 - TREBALLS PREVIS

01.01	UT	DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS EXISTENTS
01.02	UT	PROTECCIÓ DE PARAMENTS I ELEMENTS ORNAMENTALS
01.03	UT	TREBALLS D'INSPECCIONS, CALES I PROSPECCIONS
01.04	UT	MUNTATGE I DESMUNTATGE DE BASTIDA
01.05	UT	LLOGUER MENSUAL DE BASTIDA

CAPÍTOL 02 - DESMUNTATGES I ENDERROCS

02.01	M2	DESMUNTATGE DE PAVIMENT NO ORIGINAL
02.02	M2	DESMUNTATGE DE PAVIMENT ORIGINAL
02.03	M2	RETIRADA DE CAPA DE REBLERT DEL SOSTRE I SANEJAT
02.04	UT	DESMUNTATGE DE REFORÇOS PROVISIONALS SOTA ENTREBIGATS
02.05	M2	REPICAT DE REVESTIMENTS DE MURS
02.06	M3	CARREGA MECÀNICA I TRANSPORT DE RUNA A ABOCADOR
02.07	UT	TRANSPORT DE MATERIAL DINS OBRA PER ACOPI I CLASSIFICACIÓ



PLANTA BAIXA



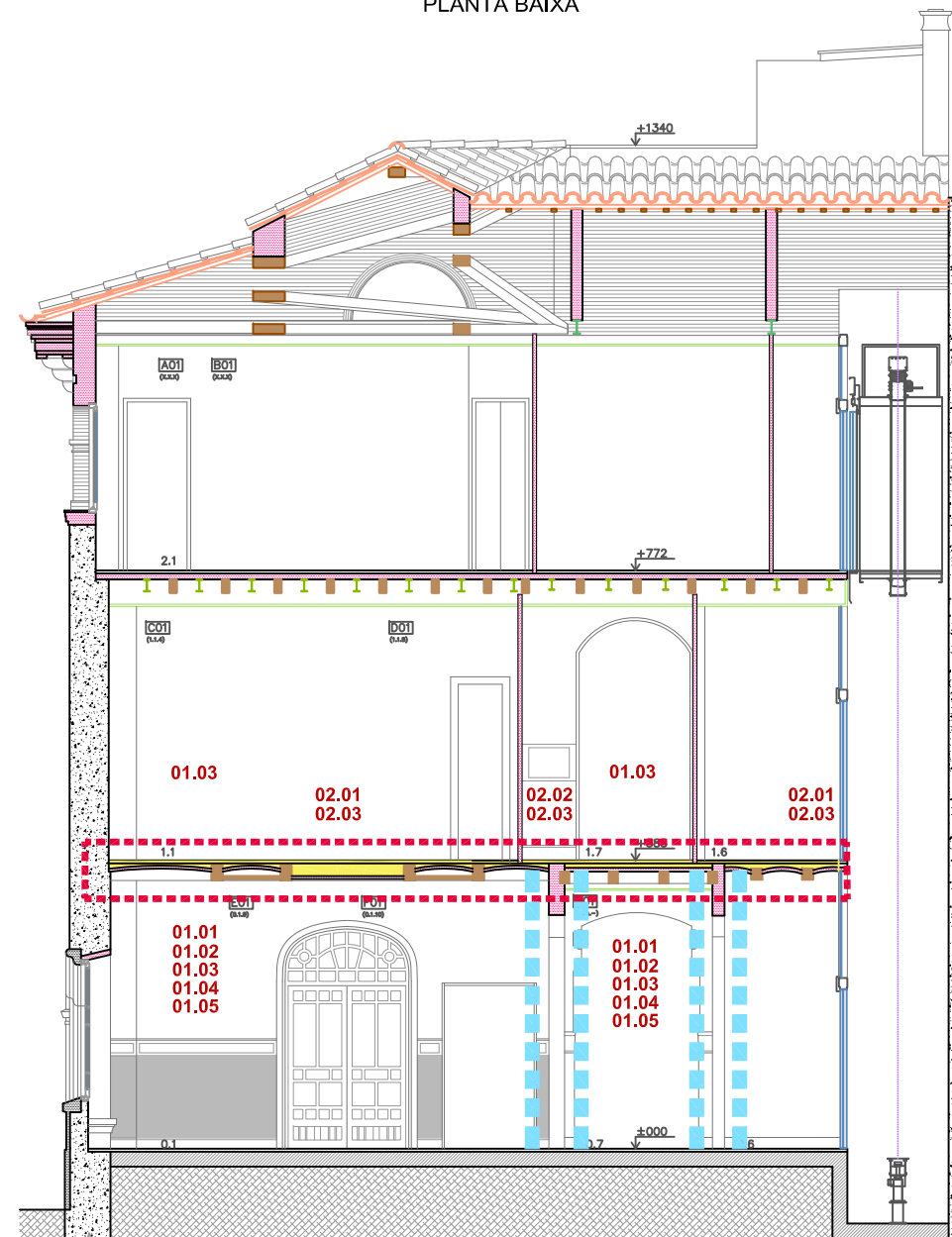
ESTRUCTURA SOSTRE PLANTA BAIXA

Repicat revestiments 02.05



PLANTA 1ª

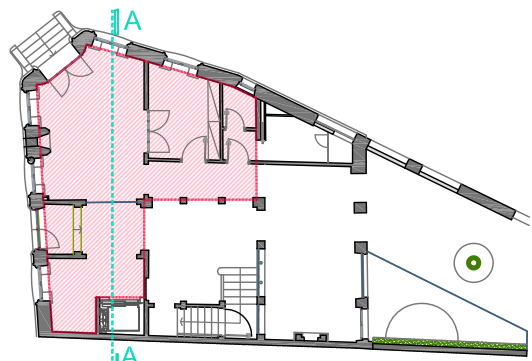
Desmuntatges 02.01
02.02
02.03



SECCIÓ A-A

Desmuntatges 02.01
02.02
02.03
Repicat revestiments 02.05

Base gràfica Prediagnosi Toni Griera. Arquitecte
Revisió i complementació: Xavier Guitart. Arquitecte



PLANTA BAIXA

Ambit d'actuació

	Paredat
	Ceràmica massissa original
	Ceràmica buida actual
	Formigó
	Pedra arenosa
	Cala a mur
	Cala a cel ras
	Tancaments suportats
	LLF Llinda de Fusta
	LLP Llinda Plana
	LLA Llinda en Arc
	Zona d'esquerda vertical

PARTIDES D'OBRA

CAPÍTOL 03 - RESTAURACIÓ

03.01	M2 RESTAURACIÓ DELS ELEMENTS DE FUSTA FORJAT TIPUS A
03.02	M2 RESTAURACIÓ DELS ELEMENTS DE FUSTA FORJAT TIPUS B
03.03	M2 RESTAURACIÓ DE L'ENTREBIGAT DE REVOLTONS CERÀMICS
03.04	M2 RESTAURACIÓ DE L'ENTREBIGAT DE TAULER CERÀMIC
03.05	M2 REOMPLERT DE L'ENTREBIGAT DELS SOSTRES
03.06	M2 FORMACIÓ DE CAPA DE COMPRESSIÓ EN SOSTRES
03.07	M2 FORMACIÓ DE PAVIMENT AMB CAPA DE COMPRESSIÓ I PEÇA CERÀMICA
03.08	M2 FORMACIÓ DE PAV. CAPA DE COMPRESSIÓ I PEÇA CERÀMICA RECUPERADA
03.09	M2 RESTAURACIÓ MATERIAL DE COMPONENTS DEL MUR

CAPÍTOL 04 - REVESTIMENTS

04.01	M2 PINTAT DE PARAMENTS
04.02	M2 PINTAT DE PARAMENTS VERTICALS

CAPÍTOL 05 - ALTRES ACTUACIONS

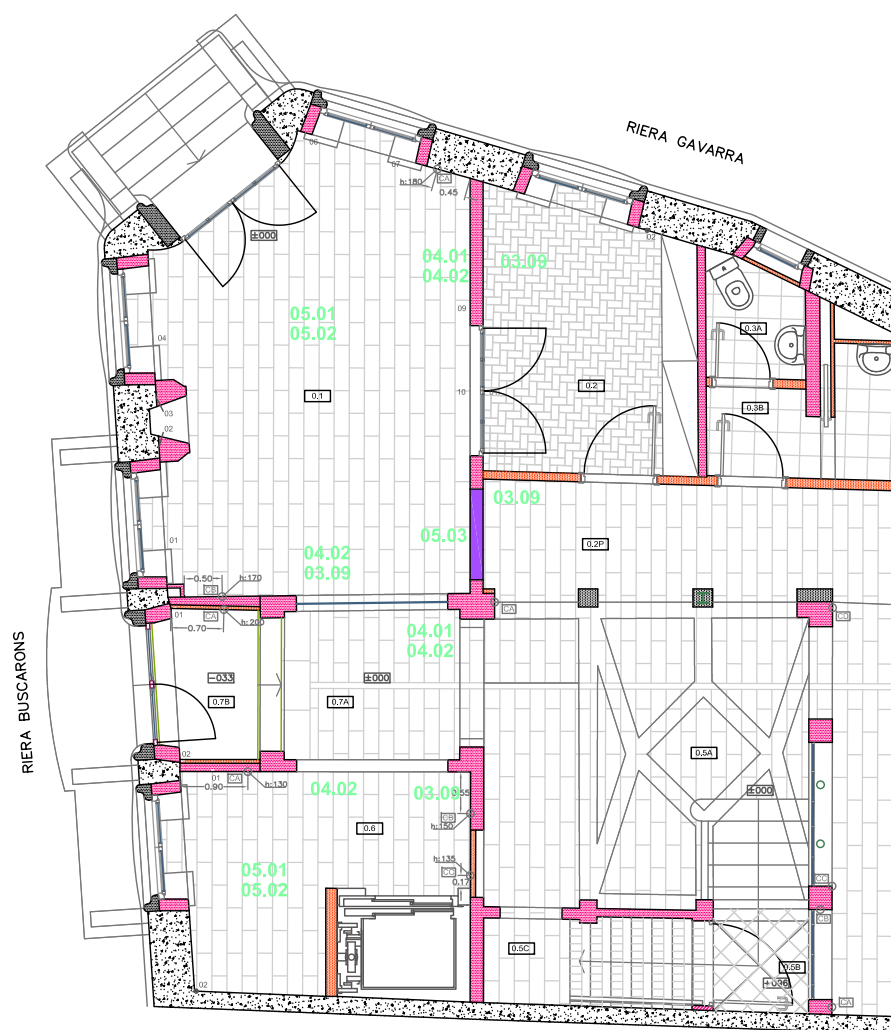
05.01	UT RECOL·LOCACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ EXISTENT
05.02	UT NETEJA DE TOT L'AMBIT D'ACTUACIÓ
05.03	UT TAPIAT DE OBERTURA CONTEMPORÀNIA

	Paredat
	Ceràmica massissa original
	Ceràmica buida actual
	Formigó
	Pedra arenosa

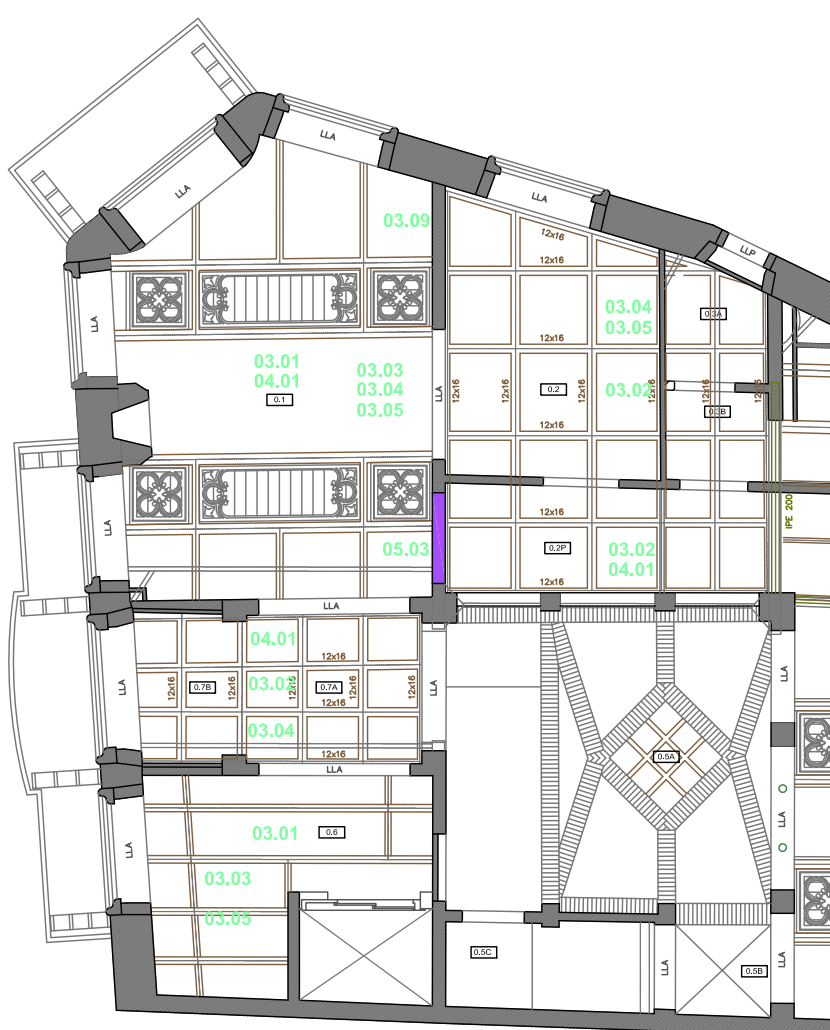
Ambit d'actuació

Ambit d'influència

Obra nova 05.03



MURS PLANTA BAIXA

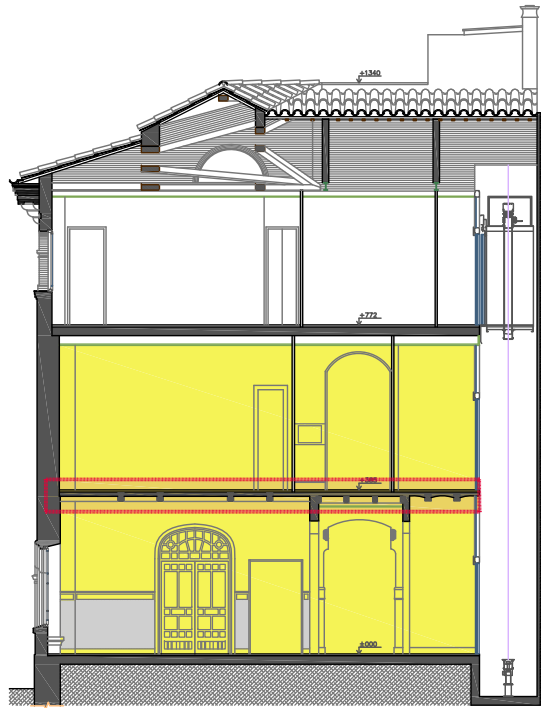


ESTRUCTURA SOSTRE PLANTA BAIXA

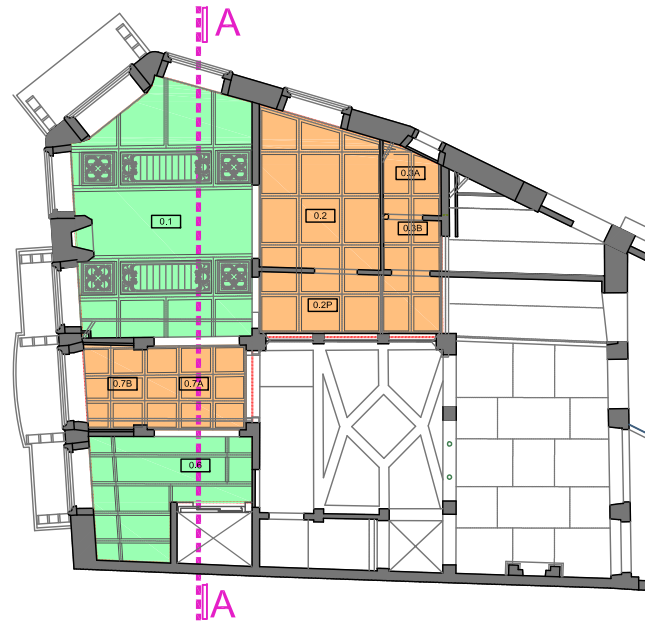


SECCIÓ A-A

Base gràfica Prediagnosi Toni Griera. Arquitecte
Revisió i complementació: Xavier Guitart. Arquitecte



SECCIÓ A-A'
Àmbit d'actuació



PLANTA BAIXA

Forjat Tipus A	Paredat
Forjat Tipus B	Ceràmica massissa original
	Ceràmica buida actual

Llegenda forjat d'estat actual

- 01 Paviment realitzat amb rajola ceràmica, massissa, d'acabat superior fi, dimensions 20x10x1, col.locada a l'espiga amb junt milimètric
- 02 Xapa de morter de calç, base del paviment alhora que presa de la rajola de gruix aproximat uns 3 cm.
- 03 Replè de carcanyols de revoltó i anivellació del sostre executat amb sorra fina neta.
- 04 Revoltó senzill en punt executat amb rajola ceràmica massissa de dimensions aproximades 29x14x1,5 cm i presa amb guix.
- 05 Enguixat a bona vista del revoltó de gruix aproximat 1,5 cm
- 06 Bigueta de fusta, **cantell no inspeccionat**
- 07 Rematada inferior artesonat de fusta, fixada mecànicament a les costelles.
- 08 Costella de fusta, amb cara superior treballada amb el mateix punt que el revoltó,

PARTIDES D'OBRA

CAPÍTOL 01 - TREBALLS PREVIS

01.01	UT	DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS EXISTENTS
01.02	UT	PROTECCIÓ DE PARAMENTS I ELEMENTS ORNAMENTALS
01.03	UT	TREBALLS D'INSPECCIONS, CALES I PROSPECCIONS
01.04	UT	MUNTATGE I DESMUNTATGE DE BASTIDA
01.05	UT	LLOGUER MENSUAL DE BASTIDA

CAPÍTOL 02 - DESMUNTATGES I ENDERROCS

02.01	M2	DESMUNTATGE DE PAVIMENT NO ORIGINAL
02.02	M2	DESMUNTATGE DE PAVIMENT ORIGINAL
02.03	M2	RETIRADA DE CAPA DE REBLERT DEL SOSTRE I SANEJAT
02.04	UT	DESMUNTATGE DE REFORÇOS PROVISIONALS SOTA ENTREBIGATS
02.05	M2	REPICAT DE REVESTIMENTS DE MURS
02.06	M3	CARREGA MECÀNICA I TRANSPORT DE RUNA A ABOCADOR
02.07	UT	TRANSPORT DE MATERIAL DINS OBRA PER ACOPI I CLASSIFICACIÓ

CAPÍTOL 03 - RESTAURACIÓ

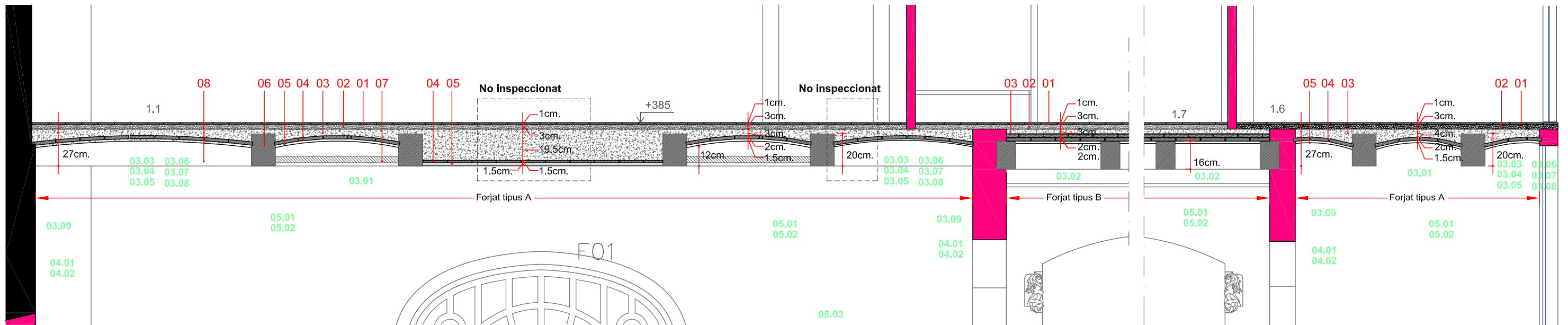
03.01	M2	RESTAURACIÓ DELS ELEMENTS DE FUSTA FORJAT TIPUS A
03.02	M2	RESTAURACIÓ DELS ELEMENTS DE FUSTA FORJAT TIPUS B
03.03	M2	RESTAURACIÓ DE L'ENTREBIGAT DE REVOLTONS CERÀMICS
03.04	M2	RESTAURACIÓ DE L'ENTREBIGAT DE TAULER CERÀMIC
03.05	M2	REOMPLERT DE L'ENTREBIGAT DELS SOSTRES
03.06	M2	FORMACIÓ DE CAPA DE COMPRESSIÓ EN SOSTRES
03.07	M2	FORMACIÓ DE PAVIMENT AMB CAPA DE COMPRESSIÓ I PEÇA CERÀMICA
03.08	M2	FORMACIÓ DE PAV CAPA DE COMPRESSIÓ I PEÇA CERÀMICA RECUPERADA
03.09	M2	RESTAURACIÓ MATERIAL DE COMPONENTS DEL MUR

CAPÍTOL 04 - REVESTIMENTS

04.01	M2	PINTAT DE PARAMENTS
04.02	M2	PINTAT DE PARAMENTS VERTICALS

CAPÍTOL 05 - ALTRES ACTUACIONS

05.01	UT	RECOL·LOCACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ EXISTENT
05.02	UT	NETEJA DE TOT L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ
05.03	UT	TAIPIAT DE OBERTURA CONTEMPORÀNIA



DETALL FORJAT PLANTA BAIXA. SECCIÓ A-A'. Proposta

Base gràfica Prediagnosi Toni Griera. Arquitecte
Revisió i complementació: Xavier Guitart. Arquitecte



**Diputació
Barcelona**

Àrea de Territori
i Sostenibilitat

Servei de Patrimoni
Arquitectònic Local

Projecte

**PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE RESTAURACIÓ
DELS SOSTRES DE LA PLANTA BAIXA DE LA CASA
MUSEU DOMÈNECH I MONTANER A CANET DE MAR**

Expedient
40-Pe-2011

Localització

**Xamfrà
Rieres Buscarons i Gavarra**

Municipi i comarca

Canet de mar - Maresme

Propietat

Ajuntament de Canet de Mar

Plànol

Proposta d'actuació

Detall secció forjat A-A'

Arxiu

07 - Proposta-II.dwg

Data

12/2011

Escala

1/25

Número

12

Autor

Xavier Guitart tarrés

Guitart Arquitectura i Ass. s.l.p.

Vist i plau

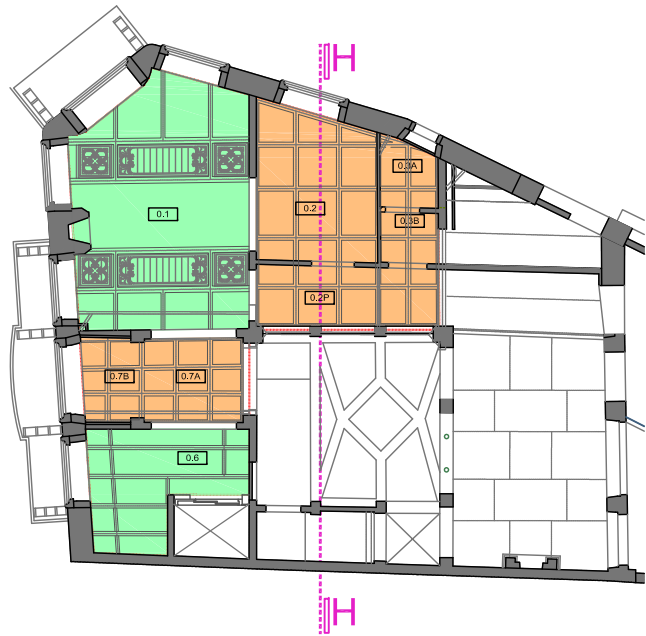
Josep Rovira i Pey

Cap de la Secció Tècnica de
Projectes, Obres i Manteniment



SECCIÓ H-H'

Àmbit d'actuació



PLANTA BAIXA

- | | |
|----------------|----------------------------|
| Forjat Tipus A | Paredat |
| Forjat Tipus B | Ceràmica massissa original |
| | Ceràmica buida actual |

Llegenda forjat d'estat actual

- 01 Paviment realitzat amb rajola ceràmica, massissa, d'acabat superior fi, dimensions 20x10x1, col.locada a l'espiga amb junt milimètric
- 02 Xapa de morter de calç, base del paviment alhora que presa de la rajola de gruix aproximat uns 3 cm.
- 03 Replè de carcanyols de revoltó i anivellació del sostre executat amb sorra fina neta.
- 04 Revoltó senzill en punt executat amb rajola ceràmica massissa de dimensions aproximades 29x14x1,5 cm i presa amb guix.
- 05 Enguixat a bona vista del revoltó de gruix aproximat 1,5 cm
- 06 Bigueta de fusta, **cantell no inspeccionat**.
- 07 Rematada inferior artesonat de fusta, fixada mecànicament a les costelles.
- 08 Costella de fusta, amb cara superior treballada amb el mateix punt que el revoltó,

PARTIDES D'OBRA

CAPÍTOL 01 - TREBALLS PREVIS

- | | | |
|-------|----|---|
| 01.01 | UT | DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS EXISTENTS |
| 01.02 | UT | PROTECCIÓ DE PARAMENTS I ELEMENTS ORNAMENTALS |
| 01.03 | UT | TREBALLS D'INSPECCIONS, CALES I PROSPECCIONS |
| 01.04 | UT | MUNTATGE I DESMUNTATGE DE BASTIDA |
| 01.05 | UT | LLOGUER MENSUAL DE BASTIDA |

CAPÍTOL 02 - DESMUNTATGES I ENDERROCS

- | | | |
|-------|----|---|
| 02.01 | M2 | DESMUNTATGE DE PAVIMENT NO ORIGINAL |
| 02.02 | M2 | DESMUNTATGE DE PAVIMENT ORIGINAL |
| 02.03 | M2 | RETIRADA DE CAPA DE REBLERT DEL SOSTRE I SANEJAT |
| 02.04 | UT | DESMUNTATGE DE REFORÇOS PROVISIONALS SOTA ENTREBIGATS |
| 02.05 | M2 | REPICAT DE REVESTIMENTS DE MURS |
| 02.06 | M3 | CARREGA MECÀNICA I TRANSPORT DE RUNA A ABOCADOR |
| 02.07 | UT | TRANSPORT DE MATERIAL DINS OBRA PER ACOPI I CLASSIFICACIÓ |

CAPÍTOL 03 - RESTAURACIÓ

- | | | |
|-------|----|---|
| 03.01 | M2 | RESTAURACIÓ DELS ELEMENTS DE FUSTA FORJAT TIPUS A |
| 03.02 | M2 | RESTAURACIÓ DELS ELEMENTS DE FUSTA FORJAT TIPUS B |
| 03.03 | M2 | RESTAURACIÓ DE L'ENTREBIGAT DE REVOLTONS CERÀMICS |
| 03.04 | M2 | RESTAURACIÓ DE L'ENTREBIGAT DE TAULER CERÀMIC |
| 03.05 | M2 | REOMPLERT DE L'ENTREBIGAT DELS SOSTRES |
| 03.06 | M2 | FORMACIÓ DE CAPA DE COMPRESSIÓ EN SOSTRES |
| 03.07 | M2 | FORMACIÓ DE PAVIMENT AMB CAPA DE COMPRESSIÓ I PEÇA CERÀMICA |
| 03.08 | M2 | FORMACIÓ DE PAV CAPA DE COMPRESSIÓ I PEÇA CERÀMICA RECUPERADA |
| 03.09 | M2 | RESTAURACIÓ MATERIAL DE COMPONENTS DEL MUR |

CAPÍTOL 04 - REVESTIMENTS

- | | | |
|-------|----|-------------------------------|
| 04.01 | M2 | PINTAT DE PARAMENTS |
| 04.02 | M2 | PINTAT DE PARAMENTS VERTICALS |

CAPÍTOL 05 - ALTRES ACTUACIONS

- | | | |
|-------|----|---|
| 05.01 | UT | RECOL·LOCACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ EXISTENT |
| 05.02 | UT | NETEJA DE TOT L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ |
| 05.03 | UT | TAPIAT DE OBERTURA CONTEMPORÀNIA |

CAPÍTOL 06 - SEGURETAT I SALUT

SUBCAPÍTOL 06.01 PROTECCIONS PERSONALS

- | | | |
|----------|---|-------------------------------------|
| 06.01.01 | U | CASC DE POLIETILE, P<=400G,MT-1,C |
| 06.01.02 | U | ULLERES ANTIIMPACTE POLIVALENTS |
| 06.01.03 | U | PANTALLA PROT. PROJECCIÓ PARTICULES |
| 06.01.04 | U | MASCARETA AUTOFILTRANT |
| 06.01.05 | U | RESPIRADOR 1 FILTRE, 4FIX.,MT-7 |
| 06.01.06 | U | PROTECTOR AUDITIU AURICULAR, ANTI |
| 06.01.07 | U | PARELL GUANTS DE TACTE, PELL FLEX |
| 06.01.08 | U | PARELL GUANTS AILLANTS FRED+VIBR |

SUBCAPÍTOL 06.02 SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

- | | | |
|----------|---|-----------------------------------|
| 06.02.01 | M | TANCA MOBIL METAL·LICA L=2,5M, H= |
| 06.02.02 | U | SENYALITZACIÓ NIRMALITZADA |
| 06.02.03 | U | LLUM PERMANENT D'OBRA |

SUBCAPÍTOL 06.03 PROTECCIONS COLLECTIVES

- | | | |
|----------|---|----------------------------|
| 06.03.01 | M | BAIXANT RUNA DE PVC, D40CM |
|----------|---|----------------------------|

SUBCAPÍTOL 06.04 INSTAL·LACIONS SEURETAT I SALUT

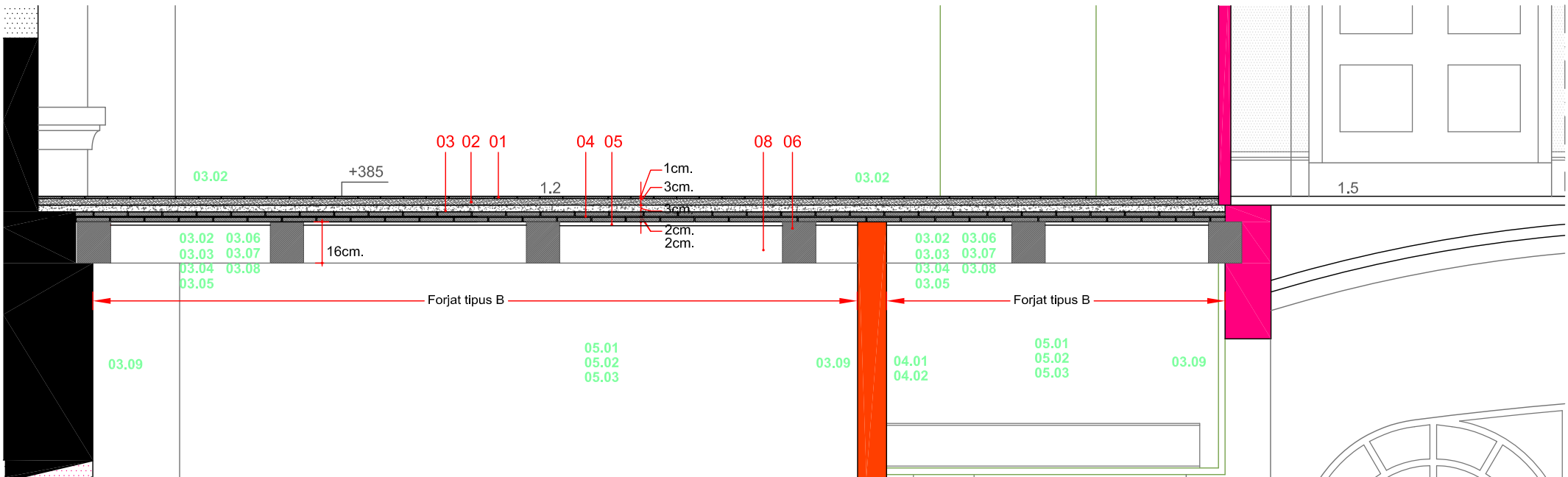
- | | | |
|----------|---|----------------|
| 06.04.01 | U | OFICINA D'OBRA |
|----------|---|----------------|

SUBCAPÍTOL 06.05 PROTECCIONS CONTRA INCENDIS

- | | | |
|----------|---|---|
| 06.05.01 | U | EXTINTOR POLS SECA, 6KG,PRESSIÓ INCORPO.,PINTAT,SUP.PARET |
| 06.05.02 | U | EXTINTOR MANUAL CO2, 5KG, PRESSIÓ INCORPO.,PINTAT,SUP.PARET |

SUBCAPÍTOL 06.06 MEDECINA PREVENTIVA I SEGURETAT

- | | | |
|----------|---|----------------------------|
| 06.05.01 | U | FARMACIOLA PRIMERS AUXILIS |
| 06.05.02 | U | MANTENIMENT FARMACIOLA |



DETALL FORJAT PLANTA BAIXA. SECCIÓ A-A'. Proposta

Base gràfica Prediagnosi Toni Griera. Arquitecte
Revisió i complementació: Xavier Guitart. Arquitecte



Diputació
Barcelona

Àrea de Territori
i Sostenibilitat

Servei de Patrimoni
Arquitectònic Local

Projecte

**PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE RESTAURACIÓ
DELS SOSTRES DE LA PLANTA BAIXA DE LA CASA
MUSEU DOMÈNECH I MONTANER A CANET DE MAR**

Expedient

40-Pe-2011

Localització

**Xamfrà
Rieres Buscarons i Gavarra**

Municipi i comarca

Canet de mar - Maresme

Propietat

Ajuntament de Canet de Mar

Plànol

Proposta d'actuació
Detall secció forjat H-H'

Arxiu

07 - Proposta-II.dwg

Data

12/2011

Escala

1/25

Número

13

Autor

Xavier Guitart tarrés
Guitart Arquitectura i Ass. s.l.p.

Vist i plau

Josep Rovira i Pey
Cap de la Secció Tècnica de
Projectes, Obres i Manteniment

comprometre a la licitació. El personal del contractista col·laborarà amb la direcció facultativa per al normal compliment de les seves funcions.

Acompliment de les disposicions vigents

Acompliment de les disposicions vigents

Hom es regirà pel que s'estipula a les Clàusules 11, 16, 17 i 19 del Plec de clàusules administratives general.

Així mateix, acomplirà amb els requisits vigents per l'emmagatzematge i utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc., i s'ajustarà a allò assenyalat al Codi de circulació, reglament de la policia i conservació de carreteres, reglament electrotècnic de baixa tensió i a totes les disposicions vigents que siguin d'aplicació als treballs que, directament o indirectament, calguin per a l'acompliment del contracte.

Indemnitzacions per compte del contractista

Hom es regirà pel que disposa l'article 134 del Reglament general de contractació de l'estat i per la clàusula 12 del Plec de clàusules administratives generals.

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

El contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra les servituds afectades, al mateix temps que refer-les al seu acabament, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat Plec de clàusules administratives generals, sent a càrrec del contractista els treballs necessaris per a tal fi.

Despeses a càrrec del contractista

A més de les despeses i taxes que es citen a les clàusules 13 i 38 del Plec de clàusules administratives generals, aniran a càrrec del contractista, si al contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària, grues, protecció d'instal·lacions existents etc.
- Despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.
- Despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Despeses de protecció de materials arreplegats i de la pròpia obra, contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixen en les ocupacions temporals.
- Despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació deixalles, neteja general de l'obra i zones confrontades, afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessaris per a l'execució, excepte els corresponents a expropiacions i a serveis afectats.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa als preus unitaris contractats.
- Serà obligatòria la col·locació, a càrrec del contractista, d'una tanca perimetral provisional de protecció de característiques a definir per la direcció facultativa i d'acord amb les Ordenances municipals al respecte, que romandrà fins que l'Administració ordeni la seva retirada.
- Despeses de col·locació del rètol d'obra, segons model que facilita l'Administració actuant.
- Despeses de realització dels assaigs, previstos al programa de Control de qualitat, per part de Laboratori homologat.

personal de l'Administració i visites d'obra. Malgrat tot, el contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i accessos en bones condicions de circulació.

La conservació, durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals, serà a càrrec del contractista.

Abocadors

Llevat d'una manifestació expressa, contrària al capítol II del present plec, la localització d'abocats legals, així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del contractista.

Ni la distància més gran als abocadors, en relació a la hipòtesi feta a la justificació del preu unitari, que s'inclourà als annexos de la memòria, ni l'omissió a l'esmentada justificació de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per al·legar que la unitat d'obra corresponent no inclou l'esmentada operació de transport a l'abocador, sempre que als documents es fixi que la unitat inclou aquest transport.

Els diferents tipus de materials que calgui eliminar no seran motiu de sobre-preu, per considerar-se inclosos als preus unitaris del contracte.

Servituds afectades

En relació a les servituds existents es registrarà pel que s'estipula a la clàusula 20 del Plec de clàusules administratives generals. A aquest efecte també es consideraran servituds relacionades al plec de prescripcions, aquelles que apareixen definides als plànols del projecte.

Preus unitaris

El preu unitari que apareix en lletra al quadre de descomposts, serà el que s'aplicarà als amidaments per a obtenir l'import d'execució material de cada unitat d'obra.

Complementàriament a allò que es prescriu a la clàusula 51 del Plec de clàusules administratives generals, els preus unitaris que figuren al quadre de descomposts, inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra d'un document contractual, i encara que no figurei a la descomposició de preus, el següents conceptes:

Subministrament (inclòs drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, amassat, manipulació i utilització de tots els materials usats a l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc.; les despeses de tot tipus d'operacions normalment o accidentalment necessàries, per tal d'acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

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

Tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabament de la unitat d'obra o complementàries a la unitat d'obra, malgrat que no figurin als documents contractuals, si es consideren necessàries a judici del director facultatiu, s'hauran d'executar sense ser motiu de sobre-preu del contracte.

Partides alçades

Les partides que figuren com de “pagament íntegre” a les Prescripcions tècniques particulars, els quadres de preus o els Pressupostos parcials o generals, es pagaran íntegrament al contractista un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

instal·lacions afectades, considerant millor la manera d'executar els treballs per a no fer-los malbé i assenyalar aquest que, en darrer cas, consideri necessari modificar.

Si el Director de les Obres es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i els Organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquests treballs seran de pagament al Contractista, ja sigui amb càrrec a les partides alçades existents a tal efecte o bé per a unitats d'obra, amb aplicació del Quadre de Preus núm. 1. Mancant aquests, es regirà pel que s'estableix a la clàusula 60 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Si el desviament dels serveis existents s'executessin per part de les empreses subministradores, i aquestes recapte la col·laboració del contractista amb el fi d'accelerar la marxa de les obres, aquest haurà de prestar l'ajut necessari.

Mesures d'ordre i seguretat

El Contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat i higiene previstes al preceptiu Pla de Seguretat i Higiene, aprovat per la Direcció Facultativa de les obres i qualsevol altra mesura que sobre aquesta matèria li sigui ordenada per la Direcció durant el decurs de les obres.

El Contractista complirà amb totes les disposicions recollides a la Normativa laboral i sobre Seguretat Social vigent, en relació als treballadors contractats, sent l'únic responsable de les obligacions que se'n derivin del seu incompliment.

Abonament d'unitats d'obra

Als conceptes mesurats per a totes les unitats d'obra i la manera d'abonar-los, d'acord amb el Quadre de Preus núm. 1, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades. Al càlcul de la proposició econòmica s'haurà de tenir en compte, que qualsevol material o treball necessari per al correcte acabament de la unitat d'obra o per assegurar el perfecte funcionament de la unitat construïda, en relació a la resta de construcció, es considerarà inclòs als preus unitaris del Contracte, no poden ser objecte de sobrepreu. L'ocasional omissió dels esmentats elements als Documents del Projecte no podrà ser objecte de reclamació ni de preu contradictori, per considerar-se expressament inclosos als preus del Contracte. Els materials i operacions esmentades són els considerats com a necessaris a la normativa d'obligat compliment, relacionada a l'apartat 0.17.

Control d'unitats d'obra

Les diferents unitats d'obra se sotmetran als assaigs previstos al Programa de Control de Qualitat elaborat per Tècnic competent, designat pels Serveis Tècnics de l'Administració.

El laboratori encarregat de dur a terme els assaigs estarà homologat per la Generalitat de Catalunya, serà designat per l'Administració actuant i realitzarà els assaigs a sol·licitud de la Direcció Tècnica de l'obra o dels Serveis Tècnics de l'Administració.

El Contractista abonarà al Laboratori contractat l'import de les despeses de realització dels assaigs del control de qualitat, fins al límit de l'1% del Pressupost de l'obra, segons la clàusula 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat i la 18.2 del Plec de Clàusules Administratives Particulars.

Si amb motiu d'haver-se d'ampliar el nombre d'assajos a realitzar, se superés el límit de l'1% del Pressupost de l'obra, la diferència serà abonada al Laboratori per l'Administració contractant.

L'esquema de funcionament serà el que segueix:

- A criteri de la Direcció Facultativa o dels Serveis Tècnics de l'Administració, es podrà ampliar o reduir el nombre de controls, que s'abonaran sempre a partir dels preus unitaris acceptats.

1.3. Les presents condicions tècniques seran d'obligada observació pel contractista a qui s'adjudiqui l'obra, el qual haurà de fer constar que les coneix i que es compromet a executar l'obra amb estricta subjecció a aquestes condicions en la proposta que formuli i que serveixi de base per a l'adjudicació.

2.1. Les obres objecte del contracte són les que s'especifiquen en els altres documents del projecte, com són la Memòria, Estat d'amidaments, Pressupost i Plànols, i que en resum consisteixen en la **RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE LA PLANTA BAIXA DE LA CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER A CANET DE MAR.**

3.1. Tots els materials que s'han d'emprar en aquestes obres seran de primera qualitat i reuniran les condicions generals de tipus tècnic previst en el Plec de Condicions Tècniques que ha publicat la Direcció General d'Arquitectura, així com les altres disposicions vigents referides a materials i models de construcció.

3.2. Tots els materials a que fa referència aquest Capítol podran ser sotmesos a les anàlisis o proves, a compte de la contracta, que es considerin necessàries per acreditar la seva qualitat. Qualsevol altre que no hagi estat especificat i que calgui emprar, haurà de ser aprovat per la Direcció de les obres, amb el benentès que serà rebutjat el que no reuneixi les condicions exigides per la bona pràctica de la construcció.

3.3. Els materials no consignats en el projecte que motivin preus contradictoris, reuniran les condicions de bondat necessàries, segons criteri de la Direcció facultativa, i el contractista no podrà fer cap reclamació per les condicions exigides.

4.1. **Replanteig:** Com a activitat prèvia a qualsevol altra de l'obra, la Direcció d'aquesta procedirà en presència del contractista i del representat autoritzat del Servei del Patrimoni Arquitectònic Local de la Diputació de Barcelona el replanteig. Es redactarà l'acta del resultat, que serà signada per les parts interessades, i es lliurarà un exemplar al Servei del Patrimoni Arquitectònic Local de la Diputació de Barcelona. En el cas que l'esmentada comprovació es desprengui la viabilitat del Projecte, segons criteri del Director de les obres i sense reserves per part del contractista, s'iniciaran les obres, el termini d'execució de les quals començarà a comptar a partir del dia següent a la signatura de l'acta de comprovació de replanteig.

4.7.3. Aquests llibres també estaran, amb caràcter extraordinari, a disposició de qualsevol autoritat del Departament que, degudament designada a tal fi, hagués d'efectuar algun tràmit o inspecció en relació a l'obra.

4.7.4. Les anotacions en el Llibre d'Ordres i Assistències i en el d'Incidències donaran fe a efectes de determinar les possibles causes de resolució d'incidències del contracte. No obstant, en el cas que el contractista no estigui d'acord, podrà al·legar en descàrrec seu totes les raons que abonin la seva postura, aportant les proves que estimi pertinents en aquest Llibre. El fet d'efectuar una ordre a través del corresponent assentament en el Llibre no serà obstacle per a que, si ho creu convenient la Direcció facultativa, la mateixa ordre també s'efectuï d'ofici. L'esmentada ordre ha de ser reflectida també en el Llibre d'Ordres.

4.7. 5. Qualsevol modificació en l'execució d'unitats d'obra que pressuposi la realització d'un nombre diferent d'aquelles, en més o menys quantitat de les que figuren en l'estat d'amidaments del pressupost, haurà de ser coneguda i autoritzada amb caràcter previ a la seva execució pel Director facultatiu, fent constar en el Llibre d'obra tant l'autorització esmentada com la comprovació posterior de la seva execució. En el cas de no obtenir aquesta autorització, el contractista no podrà pretendre, en cap cas, l'abonament de les unitats d'obra que s'hagin executat de més en relació a les que figuren en el projecte.

CAPÍTOL V. INSTAL·LACIONS AUXILIARS I PRECAUCIONS A ADOPTAR DURANT LA CONSTRUCCIÓ

5.1. L'execució de les obres que figuren en aquest projecte requerirà les instal·lacions auxiliars adients per al transport i col·locació dels materials, així com pel servei del personal.

5.2. Les precaucions a adoptar durant la construcció seran les previstes al Reial Decret 1627/1997, pel què s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció (B.O.E. 257, de 25.10.1997).el que determini l'estudi de seguretat i salut específic de l'obra, el pla de seguretat al treball i al que disposi la Direcció Facultativa de l'obra.

CAPÍTOL VI. FORMES D'AMIDAMENT I VALORACIÓ DE LES DIFERENTS UNITATS D'OBRA I ABONAMENT DE LES PARTIDES ALCADES

6.1. *Amidaments*: L'amidament del conjunt d'unitats d'obra que constitueixen la present s'efectuarà aplicant a cada unitat d'obra la unitat d'amidament que li sigui apropiada, i d'acord amb les mateixes unitats adoptades en el pressupost, unitat completa, partida alçada, metres quadrats, cúbics o lineals, quilograms, etc.

6.2. Tant els amidaments parcials com els que s'efectuïn al final de l'obra es realitzaran conjuntament amb el contractista i s'estendran les actes corresponents que seran signades per ambdues parts.

6.3. Tots els amidaments que s'efectuïn comprendran les unitats d'obra realment executades, i el contractista no tindrà dret a reclamació de cap mena per la diferència que es pugui produir entre els amidaments que es facin i els que figuren en l'estat d'amidaments del projecte, així com tampoc pels errors de classificació de les diverses unitats d'obra que figurin en els estats de valoració.

6.4. **Valoració:** Les valoracions de les unitats d'obra que figuren en aquest projecte s'obtidran de la multiplicació del nombre d'aquestes resultant de les mides pel preu unitari que els és assignat en el pressupost.

6.5. En el preu unitari esmentat al paràgraf anterior es consideren incloses les despeses del transport dels materials, les indemnitzacions o pagaments que s'hagin de fer per a qualsevol concepte, així com tota mena d'impostos fiscals, estatals, provincials o municipals, que gravin els materials, durant l'execució de les obres, així com tota classe de càrregues socials. També aniran a càrrec del contractista els honoraris, les taxes i altres impostos i gravàmens que s'originin amb motiu de les inspeccions, aprovació i comprovació de les instal·lacions amb que es dota l'immoble. El contractista no tindrà dret a demanar cap indemnització per

6.17. Les quantitats calculades per a obres accessòries, encara que figurin com una partida alçada del pressupost, tan sols seran abonades als preus de la contracta, segons les condicions d'aquesta i els projectes particulars que es formulin o, en el seu defecte, per allò que resulti de mesura final.

6.18. *Abonament de les partides alçades:* Per a l'execució material de les partides alçades que figurin en el projecte d'obra, a les quals afecta la baixa de subhasta, caldrà obtenir l'aprovació de la Direcció facultativa. En aquest sentit, abans de procedir a la seva realització, se sotmetrà a la seva consideració el detall desglossat de l'import, el qual, si és de conformitat podrà executar-se. De les partides unitàries o alçades que figuren en l'estat d'amidaments o pressupost caldrà justificar les indicades amb números i les restants seran d'abonament íntegre. Un cop realitzades les obres, seran abonades al contractista al preu aprovat al qual es fa referència en el paràgraf anterior.

CAPÍTOL VII. TERMINI DE GARANTIA I PROVES PREVISTES PER A LA RECEPCIÓ DE LES OBRES

7.1. *Recepció*: Un cop acabades les obres i trobant-se aquestes presumiblement en les condicions exigides, es procedirà a la seva recepció dintre del mes següent a la seva finalització, segons el que disposen els articles 110.2 i 147 del Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic (RD 30/2007)

7.2. A l'acte de recepció hi seran presents: contractant, l'Interventor o delegat d'Intervenció, el funcionari tècnic designat per l'Administració, el facultatiu encarregat de la Direcció de les obres i el contractista, i s'estendrà l'acta corresponent.

7.3. En el cas que les obres no es trobin en estat de ser rebudes s'actuarà d'acord amb el que disposa el paràgraf 2n. de l'article 147 del Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic (RD 30/2007)

7.4. El termini de garantia començarà a comptar a partir de la data de la recepció de l'obra.

7.5. Al fer-se la recepció de les obres el contractista haurà de presentar les corresponents autoritzacions dels organismes oficials de la província per a l'ús i posada en servei de les instal·lacions que així ho requereixin. No s'efectuarà la recepció de les obres si no es compleix aquest requisit.

7.6. Termini de garantia: Sense perjudici de les garanties que expressament es detallen en el Plec de Clàusules Administratives, el contractista garanteix en general totes les obres que executa, així com els materials utilitzats i la seva bona manipulació.

7.7. El termini de garantia serà d'un any, comptat com s'indica al paràgraf 7.4. i durant aquest període el contractista corregirà els defectes observats, eliminarà les obres rebutjades i repararà les avaries que per aquest motiu es produeixin, tot això pel seu compte i sense dret a cap indemnització. En cas de resistència, l'Administració efectuarà aquestes obres amb càrrec a la fiança.

7.8. El contractista garanteix a l'Administració contra tota reclamació de tercera persona, derivada de l'incompliment de les seves obligacions econòmiques o disposicions legals relacionades amb l'obra. Un cop aprovada la recepció i liquidació definitiva de les obres, l'Administració prendrà acord respecte a la fiança dipositada pel contractista.

7.9. Passat el termini de garantia de l'obra el contractista quedarà rellevat de tota responsabilitat, excepte la referent als vicis ocults de la construcció, deguts a l'incompliment dolós de contracte per part de l'empresari, del qual respondrà durant quinze anys. Transcorregut aquest termini quedarà totalment extingida la seva responsabilitat, segons el que preveu l'article 148 del Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic (RD 30/2007)

7.10. Proves per a la recepció: Prèviament a l'execució de les unitats d'obra, els materials hauran de ser reconeguts i aprovats per la Direcció facultativa. Si s'haguessin manipulat o col·locat sense obtenir la dita conformitat hauran de ser retirats tots aquells que la Direcció rebutgi, dins d'un termini de trenta dies.

7.11. El contractista presentarà oportunament mostres de cada classe de materials a l'aprovació de la Direcció Facultativa, els quals es conservaran per tal d'efectuar al seu dia la confrontació amb els que s'utilitzin a l'obra.

7.12. Sempre que la Direcció facultativa ho cregui convenient seran efectuades a compte de la contracta les proves i anàlisis que permetin d'apreciar les condicions dels materials que s'han d'emprar, en les condicions que fixa el Decret 77/1984 de 4 de març, de Presidència de la Generalitat sobre control de qualitat dels materials i unitats d'obra.

CAPÍTOL VIII. CESSIONS I SUBCONTRACTES

8.1. *Cessions*: L'empresa que resulti adjudicatària de la licitació a què es refereix aquest Plec no podrà cedir els drets i obligacions derivats del contracte, tret d'autorització de l'Administració i tenint en compte les condicions que estableix l'article 114 del Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic (RD 30/2007).

8.2. *Subcontractes*: Per tal que l'empresa o contractista que resulti adjudicatària pugui subcontractar l'execució de diverses unitats d'obra, fent ús de les possibilitats que li concedeix l'article 115 del Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic (RD 30/2007), a més de complir els requisits i tràmits que hi són previstos, haurà de sol·licitar del Servei de Patrimoni Arquitectònic Local, per escrit, l'autorització per subcontractar, manifestant la classificació que ostentin les empreses contractistes amb les quals pretengui efectuar aquestes subcontractes. El Departament queda facultat per rebutjar-los, total o parcialment, quan, segons criteri de la Direcció facultativa de les obres no reuneixin les condicions tècniques que garanteixin una bona execució de les unitats d'obra objecte del subcontracte.

CAPÍTOL IX. CLÀUSULES FINALS

9.1. El contractista d'acord amb la Direcció facultativa lliurarà en l'acte de la recepció, els plànols de totes les instal·lacions efectuades a l'obra amb les modificacions o estat definitiu en que han quedat.

9.2. El contractista es compromet igualment a lliurar al Promotor, les autoritzacions que preceptivament han d'expedir els departaments administratius i autoritats locals per a la posada en servei de les instal·lacions que afecten l'obra.

9.3. També van a compte del contractista tots els arbitris, llicències municipals, tanques, enllumenat, multes, etc. que motivin les obres des del seu inici fins a l'acabament total.

9.4. El contractista durant l'any que va des de la recepció al termini de garantia de l'obra, serà el conservador de l'edifici, on dedicarà el personal suficient per atendre totes les avaries i reparacions que s'hi puguin presentar, encara que l'establiment sigui ocupat o utilitzat per la propietat amb anterioritat a la finalització de l'esmentat termini.

9.5. Per tot allò que no s'ha detallat expressament en els articles anteriors, i en especial sobre les condicions que hauran de reunir els materials que es facin servir a l'obra, així com l'execució de cada unitat d'obra i les normes per a la seva mesura i valoració, regirà el Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura.

El termini d'execució de l'obra és de 5 **mesos** a partir de la data de la signatura de l'acta de comprovació de replanteig, amb el límit màxim que s'estableixi contractualment

Classificació del contractista de les obres:

- **Grup K, Subgrup 7, Categoria c.**

REVISIÓ DE PREUS

La revisió de preus es regeix pel que disposa l'article 104 i següents de la LCAP. La revisió serà procedent si el contracte ha estat executat en el 20% del seu import i si han transcorregut sis mesos des de l'adjudicació. S'aplicarà la fórmula polinòmica, dins de les aprovades pel RDL 2/2000 que determini el Plec de Clàusules Administratives Particulars.

Als efectes establerts a l'article 6è del Decret 2/1964, l'Administració fixarà els terminis parcials que corresponguin en aprovar el programa de treball formulat pel contractista.

Fórmula polinòmica de revisió de preus:

Reial Decret 3650/1970: FORMULA Nº4. Obras de fábrica en general. Obras con predominio de las fábricas.

Obras de hormigón armado. Firmes con pavimentos de hormigón hidráulico. Obras accesorias.

Infraestructura con obras de fábrica normales. Obras de riego con sus instalaciones y servicios.

$K_t = 0,34 \cdot H_t / H_o + 0,18 \cdot E_t / E_o + 0,18 \cdot C_t / C_o + 0,13 \cdot S_t / S_o + 0,02 \cdot M_t / M_o + 0,15$

Los símbolos empleados son los siguientes:

K_t = Coeficiente teórico de revisión para el momento de ejecución t.

H_o = Índice de coste de la mano de obra en la fecha de licitación.

H_t = Índice de coste de la mano de obra en el momento de la ejecución t.

E_o = Índice de coste de la energía en la fecha de licitación.

E_t = Índice de coste de la energía en el momento de la ejecución t.

C_o = Índice de coste del cemento en la fecha de la licitación.

C_t = Índice de coste del cemento en el momento de la ejecución.

S_o = Índice de coste de materiales siderúrgicos en la fecha de la licitación.

S_t = Índice de coste de materiales siderúrgicos en la fecha de la ejecución t.

M_o = Índice de coste de la madera en la fecha de licitación.

M_t = Índice de coste de la madera en el momento de la ejecución t

Barcelona, desembre de 2011

Vist-i-plau,

L'arquitecte autor del projecte

Josep Rovira i Pey
Diputació de Barcelona
Cap de la Secció Tècnica de Projectes,
Obres i Manteniment

Xavier Guitart Tarrés
Guitart Arquitectura i Ass. SLP.

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

2.1. PRESCRIPCIONS SOBRE MATERIALS

MATERIALS BÀSICS

LÍQUIDS

NEUTRES

Especificació

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS: Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials. Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui $\leq 1,3 \text{ g/m}^3$ i la densitat total sigui $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$. L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat. Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que aconsegueix totes aquestes característiques:- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5 - Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)- Sulfats, expressats en SO_4 - (UNE 83956) - Ciment tipus SR: $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178) - Aigua per a formigó armat: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm) - Aigua per a formigó pretesat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm) - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

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.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ OPERACIONS DE CONTROL: Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)- Contingut de sulfats, expressats en SO_4 (UNE 83956)- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235) En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors. En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de

disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de la EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de la EHE.

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per l'amasat ni pel curat.

DETERGENTS

DETERGENT

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Detergent per a fer neteges d'elements construïts.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS: Ha de ser compatible amb la superfície que s'ha de netejar. Cal fer una prova per tal de garantir-ho. Si s'han de netejar superfícies de canonades o dipòsits destinats a productes alimentaris o aigua potable, el fabricant ha de garantir que el detergent és apte per a aquest ús. No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració. El fabricant ha de facilitar, com a mínim, les dades següents: - Composició - Procediment de preparació i utilització - Precaucions per al seu ús - Mesures que cal adoptar en cas d'accident.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE Subministrament: en envasos tancats hermèticament. A l'envàs hi ha de figurar les dades següents: - Nom del fabricant o marca comercial - Instruccions d'utilització - Composició i característiques del producte Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials. Temps màxim d'emmagatzematge: 12 mesos.

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.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.

DISSOLVENTS

DISSOLVENT

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Dissolvent capaç d'eliminar restes de greixos i altres brutícies de la superfície dels tubs de PVC.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS: No ha de produir danys a la superfície del tub, ni als adhesius dels junts. No ha de deixar residus ni olors permanents després de la seva aplicació.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions, i amb una etiqueta amb les següents dades: - Designació comercial - Tipus de dissolvent - Referència a normatives que compleix - Instruccions d'ús - Exigències d'acord amb la normativa vigent de Seguretat i Higiene al Treball, referents a l'ús i emmagatzematge - Data de caducitat Emmagatzematge: D'acord amb les instruccions del fabricant, en recintes tancats, protegits de l'acció directa del sol o altres fonts de calor i flames, i ventilats.

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.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.

DISSOLUCIÓ

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Dissolvent capaç d'eliminar restes de greixos i altres brutícies de la superfície dels tubs de PVC.

GRANULATS

SORRES

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu. S'han considerat els tipus següents:- Sorra de marbre blanc- Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica- Sorra per a confecció de morters- Sorra per a reblert de rases amb canonades- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS: El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:- Classificació geològica.- Estudi de morfologia.- Aplicacions anteriors. La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin. Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica. La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF. No ha de tenir margues o altres materials estranys. Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0% Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): $\leq 1\%$ en pes Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a la EHE Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de la EHE. A més, els que provenguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:- Dimensió mínima permesa = 4 mm- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$ - Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$ - Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$ - Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$ - Coeficient de Los Angeles: ≤ 40 - Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes - Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes - Asfalt: $\leq 1\%$ del pes - Altres: $\leq 1,0\%$ del pes En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de la EHE.

SORRA DE MARBRE BLANC: Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS: Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó Designació: d/D - IL - Nd/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat Mida dels grànuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): ≤ 4 mm Material retintut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,5\%$ en pes Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 1\%$ en pes Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2) Sulfats solubles en àcid, expressats en SO₃ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,8\%$ en pes Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: $\leq 0,05\%$ en pes- Formigó pretesat: $\leq 0,03\%$ en pes ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment Estabilitat (UNE-EN 1367-2): Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: $\leq 10\%$ - Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 15\%$ - Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua $>1\%$: $\leq 15\%$ Coeficient de friabilitat (UNE 83115)- Per formigons d'alta resistència: < 40 - Formigons en massa o armats amb $F_{ck} \leq 30$ N/mm²: < 50 Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a la UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a la UNE 146.507 EX Part 2. La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent. Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS: Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes- Granulat fi: - Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició

IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 6\%$ en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pesEquivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: ≥ 70 - Resta de casos: ≥ 75 Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): $\leq 5\%$

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-1):- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes- Granulat fi: - Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 16\%$ en pesValor blau de metilè(UNE 83-130):- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 0,6\%$ en pes- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents. Mida dels grànuls: $\leq 1/3$ del gruix del juntContingut de matèries perjudicials: $\leq 2\%$

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fermes, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.S'ha considerat que l'ús serà el replert de rases amb canonades.Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assajos que pertorquin que es compleixen les condicions requerides per l'ús al que es pretén destinar.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGECONDICIONS GENERALS:Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENTUnitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'elementCriteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORISORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

SORRES PER A ALTRES USOS:No hi ha normativa de compliment obligatori.

CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓCONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat per el subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:- Identificació del subministrador- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum- Número de sèrie de la fulla de subministrament- Nom de la cantera- Data del lliurament- Nom del peticionari- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de la EHE- Quantitat de granulat subministrat- Identificació del lloc de subministramentEl 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: - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, 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, - 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 conformitat del fabricant El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:- Número d'identificació de l'organisme de certificació- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge- Referència a la norma (UNE-EN 12620)- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)- Designació del producte- Informació de les característiques essencials aplicables A la documentació del marcatge haurà d'indicar:- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos- Data d'emissió del certificat- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1. L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:- Naturalesa del material- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa- Presència d'impureses- Detalls de la seva procedència- Altre informació que resulti rellevant.

OPERACIONS DE CONTROL: Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de la EHE. En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de la EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de la EHE. La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, podrà determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs. La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).- Terrossos d'argila (UNE 7133).- Material retingut per el garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).- Compostos de sofre (SO₃)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).- Contingut de ló CL- (UNE-EN 1744-1).- Assaig petrogràfic- Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).- Assaig d'identificació per raigs X.- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2).- Coeficient de friabilitat (UNE 83115) Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents. S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball. No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició- 75, en la resta de casos En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): ≤ 0,6% en pes- Resta de casos: ≤ 0,3% en pes Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins. S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

SAULONS

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS: El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF. Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar. Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes. La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050). La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF. A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme. Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50 Índex CBR (NLT-111): > 20 Contingut de matèria orgànica: Nul Mida del granulat:- Sauló garbellat: <= 50 mm- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

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.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.

CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL: Les tasques de control a realitzar són les següents: Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:- Per a cada 1000 m³ o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1), - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8) - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)- Per a cada 5000 m³, o 1 cada setmana si el volum executat és menor: - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104) - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501) - Humitat natural (UNE EN 1097-5)- Per a cada 20000 m³ o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2) - 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.

ARGILES EXPANDIDES

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Grànuls esfèrics obtinguts per un procés de cocció d'argiles especials a 1200°C en forn rotatori. S'han considerat les densitats nominals següents:- 300- 350 kg/m³- 550 kg/m³- 750 kg/m³.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS: Ha de ser imputrescible i inatacable pels agents atmosfèrics i productes químics. Conductivitat tèrmica a 20°C (UNE 92-202):- Densitat aparent 300-350 kg/m³: 0,08 W/m K- Densitat aparent 550 kg/m³: 0,10 W/m K- Densitat aparent 750 kg/m³: 0,016 W/m K Terrossos d'argila, en volum (UNE 53033): < 0,25% Contingut de fins que passen pel tamís 0,08, en volum (UNE 7135): < 2% Contingut de sulfats expressats en SO₄ i referits al granulat sec en pes (UNE 7245): 1,2% Resistència a la compressió:- Pes específic aparent 3,0-3,5 kN/m³: 1,3 N/mm²- Pes específic aparent 5,0 kN/m³: 1,7 N/mm²- Pes específic aparent 7,5 kN/m³: 1,9 N/mm² Absorció d'aigua: < 14% en volum Toleràncies:- Resistència a la compressió: ± 0,1 N/mm²- Densitat aparent: ± 50 kg/m³ DN- Terrossos d'argila: < 0,5%- Contingut de fins: < 3,5%- Contingut de sulfats: < 1,5%

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE. SUBMINISTRAMENT EN SACS: Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les característiques. Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:- Conductivitat tèrmica (W/mK)- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua Emmagatzematge: Sobre una superfície plana i neta, protegits de pluges i humitats. No s'ha de col·locar pes a sobre, per tal de no aixafar el material.

ARGILA EXPANDIDA PER A IMPULSAR EN SEC: Subministrament: En cisternes per impulsar en sec. No hi ha condicions específiques d'emmagatzematge.

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.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.

GRANULATS SINTÈTICS

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Grànuls obtinguts per trituració del rebuig de plaques de poliestirè expandit.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS: Característiques de la matèria prima. La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE. SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE: Subministrament: En sacs. Emmagatzematge: Sobre superfície plana i neta, protegits de les pluges i les humitats.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ: Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:- Conductivitat tèrmica (W/mK)- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua.

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.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.

GUIXOS

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres. S'han contemplat els tipus de guixos següents:- Conglomerants a base de guix- Guix per a la construcció en general- Guix per a aplicacions especials de construcció- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS: Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14-1-1991. En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi. També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua. No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER CONSTRUCCIÓ: Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm²- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm²- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm² Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):- Guix de construcció

d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm²- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm²- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm²Temps d'inici d'adormiment:- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts- Guix de designació C6: > 20 minutsEls guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1- Referència a la norma EN 13279-1- Identificació segons la norma EN 13279-1- Resistència a compressió.

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT: Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"- Referència a la norma EN 14496. Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:- Referència a la norma europea EN 14496- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant- Data de fabricació i/o data de caducitat- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGESubministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques. Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENTUnitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'elementCriteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI. GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER CONSTRUCCIÓ: UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones. UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT: UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓCONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ: 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. El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge- Referència a la norma europea EN 13279- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera: - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe - Reacció al foc - Aïllament directe al soroll aeri - Resistència tèrmica - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND) - Com alternativa la designació normalitzada.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT: 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. El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge- Referència a la norma europea EN 14496- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera: - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe - Resistència a l'esforç tallant

- Reacció al foc - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a flexió - Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable - Com alternativa la designació normalitzada.

OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ: Inspecció visual de les condicions de subministrament. Abans de començar l'obra o si varia el subministrament es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:- Aigua combinada: (UNE 102-032)- Sofre en % d'ions SO₃: (UNE 102-032)- Contingut de sulfats de calci (UNE 102-037)- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102-032)- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)- Índex de puresa: (UNE 102-032) 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. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de la UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ: La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea EN 13279-2.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ: No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1. Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'acopi existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'acopi i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

CALÇS

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, compost principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini. S'han considerat els tipus següents:- Calç amarada en pasta CL 90- Calç aèria CL 90- Cal hidràulica natural NHL 2- Cal hidràulica natural NHL 3,5- Cal hidràulica natural NHL 5

CALÇ AMARADA EN PASTA: Si és amarada en pasta, ha d'estar apagada i barrejada amb aigua, amb la quantitat justa per obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús a la que es destini. No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ AÈRIA CL 90: Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters. Contingut de CaO + MgO (UNE-EN 459-2): $\geq 90\%$ en pes Contingut de MgO (UNE-EN 459-2): $\leq 5\%$ en pes Contingut de SO₃ (UNE-EN 459-2): $\leq 2\%$ en pes Contingut de CO₂ (UNE-EN 459-2): $\leq 4\%$ en pes Finura de la molla per a calç en pols (UNE-EN 459-2)- Material retingut al tamís 0,09 mm: $\leq 7\%$ - Material retingut al tamís 0,2 mm: $\leq 2\%$ Estabilitat de volum (UNE-EN 459-2)- Pastes amarades: Passa- Altres calçs: - Mètode de referència: ≤ 20 - Mètode alternatiu: ≤ 2 Densitat aparent per a calç en pols (UNE-EN 459-2) Da: 0,3 $\leq$ Da $\leq$ 0,6 kg/dm³ Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2) (h):- Pastes amarades: $45\% < h < 70\%$ - Altres calçs: $\leq 2\%$ Requisits de reactivitat i granulometria:- Retingut pel tamís de 3 mm: 0%- Retingut pel tamís de 2 mm: $\leq 5\%$ - Reactivitat amb aigua t'60°C: ≤ 15 min. CALÇ HIDRÀULICA NATURAL: Contingut de SO₃ (UNE-EN 459-2): $\leq 3\%$ en masa (un contingut de SO₃ $> 3\%$ i $< 7\%$ es admissible, amb la condició de que l'estabilitat sigui confirmada després de 28 dies de conservació en aigua, segons l'assaig donat en la norma UNE-EN 196-2) Contingut de calç lliure (UNE-EN 459-2):- Calç del tipus NHL 2: $\geq 15\%$ en pes- Calç del tipus NHL 3,5: $\geq 9\%$ en pes- Calç del tipus NHL 5: $\geq 3\%$ en pes.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de medis pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques. A les obres de poc volum el subministrament ha de poder ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques. Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

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.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI UNE-EN 459-1:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad UNE-EN 459-1/AC:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. UNE-EN 459-2:2002 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo. UNE-EN 459-3:2002 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ. CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ: El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de morters de fàbrica, revestiments interiors i exteriors i altres productes de construcció: - Sistema 2: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica Per a cada remesa caldrà un albarà amb una documentació annexa i un full de característiques. A l'embalatge, o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació: - Nom o marca comercial i adreça del fabricant - Referència a la norma UNE-EN 459-1 - Designació de la calç segons l'apartat 4 de l'esmentada norma - Data de subministrament i de fabricació - Designació comercial i tipus de calç - Identificació del vehicle de transport - Referència de la comanda - Quantitat subministrada - Nom i adreça del comprador i destí - Si es el cas, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o acreditatiu de la homologació de la marca, segell o distintiu de qualitat. - Instruccions de treball si fos necessari - Informació de seguretat si fos necessària. - Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol on ha de constar, com a mínim: - Numero identificador del organisme notificat - Nom i adreça del fabricant - Els dos darrers dígit de la data de marcatge - Numero del certificat de conformitat - Referència a la UNE EN 459-1 - Descripció del producte - Informació sobre els requisits essencials. Al full de característiques hi ha de figurar al menys: - Referència del albarà - Denominació comercial i tipus de calç - Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxids de carboni - Finor - Reactivitat.

OPERACIONS DE CONTROL: Les tasques de control a realitzar són les següents: - Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, d'acord a la norma PG3, i recepció del certificat de qualitat del fabricant conforme a les especificacions exigides. - Abans de començar l'obra, i cada 500 t de material de les mateixes característiques, s'han de realitzar els assaigs identificatius corresponents a la designació concreta. S'han d'extraure dues mostres, una per realitzar els assaigs de recepció i l'altra per assaigs de contrast que s'ha de conservar al menys cent dies. Els assaigs de recepció han de ser els següents: - Contingut d'òxid càlcic i magnèsic (UNE-EN 459-2) - Contingut d'anhidrid carbònic (UNE-EN 459-2) - Reactivitat a l'aigua (UNE 80502) - Finor de molta (UNE-EN 459-2) S'han de realitzar controls addicionals, mensualment i tres cops com a mínim durant l'execució. Per a cada tipus de calç s'han de realitzar obligatòriament els assaigs de recepció necessaris per a comprovar les seves característiques específiques. Els mètodes d'assaigs es descriuen en la UNE-EN 459-2.

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec. La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

LLIGANTS HIDROCARBONATS

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3/75. S'han considerat els tipus següents: - Emulsions bituminoses: - Aniónica - Catiónica - Polimèrica - Betum asfàltic - Betum fluidificat per a regs d'emprimació: - Betum fluxat - Quitrà L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat en una solució aquosa, amb un agent emulsionant. El betum asfàltic és un lligant hidrocarbonat sòlid o viscos preparat a partir d'hidrocarburs naturals, per destil·lació, oxigenació o "cracking" El betum fluidificat i el betum fluxat són lligants hidrocarbonats obtinguts per la incorporació, a un betum asfàltic, de fraccions líquides, més o

menys volàtils, procedents de la destil·lació del petroli i del quitrà respectivament. El quitrà és un lligant hidrocarbonat de viscositat variable, preparat a partir del residu brut obtingut a la destil·lació destructiva del carbó a altes temperatures.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS: En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi. També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

EMULSIONS BITUMINOSES ANIÒNIQUES I CATIÒNIQUES: Cal que tingui un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat. Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques. No ha de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperi la seva consistència original mitjançant una agitació moderada. No ha de ser inflamable. Tamissatge retintut al tamís 0,8 UNE (NLT 142): $\leq 0,10\%$ Assaig amb el residu de destil·lació:- Ductilitat (NLT 126): ≥ 40 cm- Solubilitat (NLT 130): $\geq 97,5\%$

EMULSIÓ BITUMINOSA ANIÒNICA: Càrrega de partícules (NLT 194): Negativa Característiques físiques de les emulsions bituminoses aniòniques. En aquestes emulsions amb residus de destil·lació més durs es designen amb el tipus corresponent seguit de la lletra D. En el tipus EAL-2: Assaig de barreja de ciment (NLT 144) $\leq 2\%$. En cas de no complir amb aquesta especificació, podran ser acceptades per la DF prèvia comprovació de la seva idoneïtat per a l'ús al que estan destinades. En els tipus EAR: Assaig de demulsibilitat (35 cm³, Cl₂Ca 0,0,2N) $\geq 60\%$ (NLT 141)

EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA: Càrrega de partícules (NLT 141): Positiva Característiques físiques de les emulsions bituminoses catióniques. En aquestes emulsions amb residus de destil·lació més durs es designen amb el tipus corresponent seguit de la lletra D. En el tipus ECL-2: Assaig de barreja de ciment (NLT 144) $\leq 2\%$. En cas de no complir amb aquesta especificació, podran ser acceptades per la DF prèvia comprovació de la seva idoneïtat per a l'ús al que estan destinades. En el tipus ECL-2-m (emulsió modificada amb polímers). Assaigs sobre el residu de destil·lació:- Punt de reblaniment anella i bola (NLT-125): ≥ 45 cm- Ductilitat (25°C, 5 cm/min, NLT-126): ≥ 10 cm- Recuperació elàstica (NLT-329): ≥ 12

BETUM ASFÀLTIC I MODIFICAT: Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència quasi absoluta d'aigua, de manera que no formi escuma al escalfar-lo a la temperatura d'ús. Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent i viscos, i flexible a baixes temperatures. Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.

BETUM ASFÀLTIC: Índex de penetració (NLT 181): ≥ -1 , $\leq +1$ Solubilitat (NLT 130): $\geq 99,5\%$ Contingut d'aigua (NLT 123): $\leq 0,2\%$ Contingut d'asfaltens (NLT 131): $\geq 15\%$ Contingut de parafines (NFT 66-015): $< 4,5\%$ Les característiques següents han de complir els valors especificats a la taula 211.1 de l'article 211 de la norma PG3/75 MOD 3:- En el betum original: - Penetració (25°C, 100g, 5s) (UNE-EN 1426) - Punt de reblaniment. Anella i bola (UNE-EN 1427) - Punt de fragilitat de Fraass (UNE 12593) - Ductilitat (5cm/min) a 25°C (NLT 126) - Punt d'inflamació, vas obert (NLT 127) - Densitat relativa a 25°C (NLT 122)- En el residu de pel·lícula fina: - Variació de massa (NLT 185) - Penetració a 25°C (NLT 124) - Variació del punt de reblaniment, anella i bola (NLT 125) - Ductilitat (5cm/min) a 25°C (NLT 126)

BETUM MODIFICAT: Contingut d'aigua (NLT 123): $\leq 0,2\%$ Les característiques següents han de complir els valors especificats a la taula 215.1 de l'article 215 de la norma PG3/75 MOD 3:- En el betum original: - Penetració (25°C, 100g, 5s) (UNE-EN 1426) - Punt de reblaniment. Anella i bola (UNE-EN 1427) - Punt de fragilitat de Fraass (UNE 12593) - Ductilitat (5cm/min) a 25°C (NLT 126) - Consistència (flotador a 60°C) (NLT 183) - Estabilitat a l'emmagatzematge: - Dif. Punt reblaniment (UNE-EN 13399) - Dif. Penetració - Recuperació elàstica (UNE-EN 13398) - Punt d'inflamació, vas obert (NLT 127) - Densitat relativa a 25°C (NLT 122)- En el residu de pel·lícula fina: - Variació de massa (NLT 185) - Penetració a 25°C (NLT 124) - Variació del punt de reblaniment, anella i bola (NLT 125) - Ductilitat (5cm/min) a 25°C (NLT 126)

BETUM FLUIDIFICAT PER A REGS D'IMPRIMACIÓ: Ha de tenir un aspecte homogeni. No ha de tenir aigua i no ha de fer escuma al escalfar-lo a la temperatura d'utilització. No ha de tenir símptomes de coagulació. La denominació del tipus de betum fluidificat per a regs d'emprimació serà FM-100. Característiques físiques del betum fluidificat:- Punt d'inflamació (NLT 136): $\geq 38^{\circ}\text{C}$ - Viscositat Saybolt-Furol (NLT 133): $75 \geq V \geq 150$ - Destil·lació (NLT 134): $225^{\circ}\text{C} \leq 25\%$ $260^{\circ}\text{C} 40\% \leq D \leq 70\%$ $316^{\circ}\text{C} 75\% \leq R \leq 93\%$ Residus de la destil·lació a 360°C : $50\% \leq R \leq 60\%$ Contingut d'aigua en volum: $\leq 0,2\%$ Assaigs sobre el residu de

destil·lació:- Penetració (a 25°C, 100 g, 5 s) (NLT 124): ≥ 12 mm, ≤ 30 mm- Ductilitat (a 25°C, 5 cm/min) (NLT 126): ≥ 100 cm- Solubilitat (NLT 130): $\geq 99,5\%$

BETUM FLUXAT:Ha de tenir un aspecte homogeni.No ha de tenir aigua i no ha de fer escuma al escalfar-lo a la temperatura d'utilització.No han de tenir símptomes de coagulació.Punt d'inflamació v/a (NLT 136): $\geq 60^\circ\text{C}$ Fenols en volum (NLT 190): $\leq 1,5\%$ Naftalina en volum (NLT 191): $\leq 2\%$ Assaigs sobre el residu de destil·lació:- Penetració (a 25°C, 100 g, 5 s) (NLT 124): ≥ 10 mm, ≤ 15 mmCaracterístiques físiques del betum fluxat.

QUITRÀ:Ha de tenir un aspecte homogeni.No ha de tenir aigua i no ha de fer escuma al escalfar-lo a la temperatura d'utilització.Contingut d'aigua, en massa (NLT 123): $\leq 0,5\%$ Índex d'escuma (NLT 193): ≤ 8 Característiques físiques del quitrà.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE CARACTERÍSTIQUES GENERALS:El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que comprovarà els sistemes de transport i càrrega i les condicions d'emmagatzematge per tal que no pugui alterar la qualitat del material; de no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà l'utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

EMULSIONS BITUMINOSES ANIÒNIQUES I CATIÒNIQUES:Subministrament: en bidons nets o en camions cisterna. Els bidons han d'estar constituïts per una virolla d'una sola peça, no han de tenir desperfectes ni fugues, han de ser hermètics i no es poden utilitzar els usats anteriorment per emulsions diferents. Les cisternes poden ser sense aïllament ni sistema de calefacció, si han contingut altres líquids hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adequat per a prendre mostres.Emmagatzematge: els bidons en instal·lacions protegides de la pluja, la humitat, la calor, les gelades i de la influència de motors, focs o altres fonts de calor. El subministrat a granel, en tancs aïllats amb ventilació amb un element adequat per a prendre mostres.

BETUMS ASFÀLTICS:Subministrament: en camions cisterna amb sistema de calefacció i termòmetres de control de la temperatura situats a llocs visibles.Emmagatzematge: en tancs aïllats, amb ventilació i sistemes de control. Tots els tubs de càrrega i descàrrega han d'estar calorifugats i aïllats tèrmicament.

BETUMS FLUIDIFICATS PER A REGS D'IMPRIMACIÓ, BETUMS FLUXATS O QUITRÀ:Subministrament: en bidons nets o en camions cisterna. Els bidons han d'estar constituïts per una virolla d'una sola peça, no han de tenir desperfectes ni fugues i han de ser hermètics. Els camions cisterna per a transportar betums tipus FM 100, FR 100 i els quitrans AQ 38 o BQ 30, poden no estar calefactats. La resta de betums i quitrans s'ha de transportar en cisternes calefactades i provistes de termòmetres de control de la temperatura situats en llocs visibles.Emmagatzematge: els bidons en instal·lacions protegides de la pluja, la humitat, la calor, les gelades i de la influència de motors, focs o altres fonts de calor; si hi hagués el risc que la temperatura ambient pogués arribar a valors propers al punt d'inflamació del producte, s'extremarà la vigilància d'aquestes condicions. El subministrat a granel en tancs aïllats, amb ventilació, sistema de control i una vàlvula per a prendre mostres. Tots els tubs de càrrega i descàrrega han d'estar calorifugats.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENTUnitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'elementCriteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)* Orden de 21 de enero de 1988 sobre modificación de determinados artículos del Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).* Orden de 8 de mayo de 1989 por la que se modifican parcialmente determinados preceptos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).* Orden de 27 de diciembre de 1999 por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonados.

CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓCONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BETUMS ASFÀLTICS I MODIFICATS:Si el fabricant disposa de certificat acreditatiu de compliment de les especificacions i/o document acreditatiu de homologació de la marca o segell de qualitat i ho fa constar a l'albarà no requerirà presentar el certificat de garantia de qualitat.A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en

el plec de condicions. L'albarà ha de contenir al menys el següent:- Nom i adreça del fabricant- Data de fabricació- Identificació del vehicle que el transporta- Quantitat subministrada- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa o betum- Nom i adreça del comprador i destí- Referència de la comanda- Si fos el cas, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions i/o document acreditatiu de homologació de la marca o segell de qualitat. El full de característiques contindrà al menys el següent:- Referència del albarà- Denominació de l'emulsió modificada, si és el cas.- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa o betum- Valors dels assajos següents: - En betum asfàltic: - Penetració (NLT 124) - Índex de penetració (NLT 181) - Punt de fragilitat de Fraass (NLT 182) - En betum fluïdificant: - Punt d'inflamació en vas obert (NLT 136) - Viscositat Saybolt Furol (NLT 133) - Destil·lació (NLT 134) - Penetració del residu de destil·lació (NLT 124) - En betum fluxat: - Punt d'inflamació en vas obert (NLT 136) - Viscositat STV (NLT 187) - Destil·lació (NLT 134) - Penetració del residu de destil·lació (NLT 124) - En betum modificat amb polímers: - Penetració (NLT 124) - Punt de reblaniment (anella i bola) (NLT 125) - Recuperació elàstica (NLT 329) - En emulsió bituminosa: - Càrrega de partícules (NLT 194) - Viscositat Saybolt Furol (NLT 138) - Contingut d'aigua (NLT 137) - Tamisat (NLT 142) - En emulsió bituminosa modificada amb polímers: - Residu d'evaporació (NLT 147) - Penetració (NLT 124) - Punt de reblaniment (NLT 125) - Recuperació elàstica (NLT 329) El Director d'obres podrà exigir, a més, les següents dades:- En tot tipus de betums: - Corba de pes específic en funció de la temperatura - Temperatura màxima de calentament - Els valors de la resta de característiques de les taules 211.1, 212.1, 214.1 o 215.1, segons el cas, que hauran de ser aportats en un plaç no superior a 7 dies.- En emulsió bituminosa: Els valors de la resta de característiques de la taula 213.1, que hauran de ser aportats en un plaç no superior a 10 dies.- En emulsió bituminosa modificada amb polímers: Els valors de la resta de característiques de la taula 216.1

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES PER A TRACTAMENTS SUPERFICIALS I BEURADES: Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut, i cada 40 t si arriba més material, es demanaran al contractista els resultats dels següents assaigs:- Càrrega de partícules (NLT 194).- Residu per destil·lació (NLT 139).- Contingut d'aigua (NLT 137).- Penetració sobre residu de destil·lació (NLT 124).- Residu per evaporació (NLT 147).- Índex de penetració del residu (NLT 181) Aquests assaigs es realitzaran a càrrec del contractista, fora del pressupost d'autocontrol. En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES PER A BEURADES: Els punts de control més destacables són els següents:- El control de cada fracció d'àrid i la dotació mitja de l'emulsió bituminosa s'ha de realitzar segons l'indicat al plec del material corresponent.- L'acceptació de la fórmula de treball va lligada al comportament del tractament en el tram de prova.- Inspecció visual del material a la seva recepció.- Inspecció de les condicions d'emmagatzematge- El control de la granulometria dels àrids i la dotació de lligant es realitza dins del control d'execució.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES PER A REGS D'IMPRIMACIÓ I CURAT: Si amb el producte s'aporta certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o document acreditatiu del reconeixement de la marca, segell o distintiu de qualitat del producte, els criteris descrits a continuació per realitzar la recepció de les cisternes i bidons no serà d'aplicació obligatòria. Es considerarà com a lot la quantitat de 30T o fracció diària, excepte en cas d'emulsions emprades en regs d'adherència, imprimació i curat, en els que es considerarà com a lot la fracció setmanal. De cada lot s'extrauran dues mostres de com a mínim dos kilograms segons la NLT 121, a la sortida del tanc de magatzematge. Sobre una mostra es realitzaran els següents assaigs:- Càrrega de partícules (NLT 194).- Viscositat Sybolt Furol (NLT 138).- Contingut d'aigua (NLT 137).- Tamisatge (NLT 142)- Penetració sobre residu de destil·lació (NLT 124). Un cop al mes i un mínim de tres cops, durant l'execució de l'obra, per cada tipus i composició d'emulsió bituminosa, es realitzaran els assaigs necessaris per a la comprovació de les característiques.

OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS MODIFICATS: Si s'aporta certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o document acreditatiu, el control de recepció de les cisternes no serà obligatori. Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada 250 t de material o quan es canviï la procedència, es demanaran al contractista els resultats de la totalitat dels assaigs següents:- Penetració a 25° (UNE-EN 1426)- Punt de reblaniment, anella-bola (UNE-EN 1427)- Recuperació elàstica (UNE-EN 13398) Un cop al mes i mínim tres cops durant l'execució de l'obra, i per a cada tipus i composició

la fórmula de treball de la beurada, que haurà d'incloure com a mínim, les següents dades:- La granulometria dels àrids (si és el cas).- La dosificació de ciment, aigua, àrids i, si és el cas, de cada additiu, referides a la mescla total.- La resistència a compressió de la beurada a 28 dies.- La consistència de la beurada.- El temps de mescla i amassat.El ciment ha de ser del tipus CEM I, preferiblement, classe 32,5.En la preparació de la mescla s'han de dosificar els materials sòlids, en pes.Es prohibeix l'elaboració manual de la mescla.El temps d'amasat depèn del tipus d'aparell mesclador, però en qualsevol cas no ha de ser inferior a 2 minuts ni superior a 4 minuts.La sorra ha de ser de grans silicis o calcaris i no ha de tenir impureses o substàncies perjudicials com ara àcids o partícules laminars com per exemple, mica o pissarra.Els additius que es facin servir no han de tenir substàncies que puguin perjudicar les armadures o la beurada, com ara els sulfurs, els clorurs o els nitrats, i hauran de complir:- Contingut: $\leq 0,1\%$ - Cl $< 1 \text{ g/l}$ d'additiu de líquid- Ph segons fabricant- Extracte sec $\pm 5\%$ del definit pel fabricantLes beurades d'injecció han de complir que:- El contingut d'ió clorur (Cl-) serà $\leq 0.1\%$ de la massa del ciment- El contingut d'ió sulfat (SO₃) serà $\leq 3.5\%$ de la massa del ciment- El contingut d'ió sulfur (S₂-) serà $\leq 0.01\%$ de la massa del cimentLes beurades d'injecció han de tenir les següents propietats segons UNE EN 445:- Fluïdesa al con de Marsh: $17 < F < 25$ - Relació aigua-ciment: $\leq 0,5$ (òptim entre 0,36 i 0,44)- Exsudació en proveta cilíndrica (D10 cm, altura 10 cm): - A les 3 h: $\leq 2\%$ en volum - Màxima: $\leq 4\%$ en volum - A les 24 h: 0%- pH de l'aigua: ≥ 7 - Contracció en proveta cilíndrica: $\leq 2\%$ en volum- Expansió: $\leq 10\%$ - Resistència a la compressió als 28 dies: $\geq 300 \text{ kg/cm}^2$ (30 N/mm²)- Reducció volumètrica: $\leq 1\%$ - Expansió volumètrica: $\leq 5\%$ - Resistència a la compressió als 28 dies: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$ - Enduriment: - Inicial: $\geq 3 \text{ h}$ - Final: $\leq 24 \text{ h}$ - Absorció capil·lar als 28 dies: $> 1 \text{ g/cm}^2$ En el cas de beines o conductes verticals, la relació a/c de la mescla ha de ser superior que la indicada per a beines horitzontals.

BEURADA PER A CERÀMICA:No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abració i absorció d'aigua reduïda)Característiques fonamentals:- Resistència a l'abració (EN 12808-2): $\leq 2000 \text{ mm}^3$ - Resistència a la flexió (EN 12808-3): $\geq 3,5 \text{ N/mm}^2$ - Resistència a la compressió (EN 12808-3): $\geq 15 \text{ N/mm}^2$ - Retració (EN 12808-4): $\leq 2 \text{ mm/m}$ - Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: $\leq 5 \text{ g}$ - Després de 240 min: $\leq 10 \text{ g}$ Característiques addicionals:- Alta resistència a l'abració (EN 12808-2): $\leq 1000 \text{ mm}^3$ - Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: $\leq 2 \text{ g}$ - Després de 240 min: $\leq 5 \text{ g}$ BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):- Resistència a l'abració (EN 12808-2): $\leq 250 \text{ mm}^3$ - Resistència a la flexió (EN 12808-3): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$ - Resistència a la compressió (EN 12808-3): $\geq 45 \text{ N/mm}^2$ - Retració (EN 12808-4): $\leq 1.5 \text{ mm/m}$ - Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): $\leq 0,1 \text{ g}$

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGESUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE A LA BEURADA DE CIMENT:Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.Emmagatzematge: No s'ha d'utilitzar un cop passats 30 min després de pastar-lo.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENTBEURADA DE CIMENT:l de volum necessari procedent de la instal·lació de l'obra.

BEURADA PER A CERÀMICA:Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'elementCriteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORIBEURADA DE CIMENT:* 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)Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).UNE-EN 445:1996 Lechadas para tendones de pretensado. Métodos de ensayo.UNE-EN 447:1996 Lechadas para tendones de pretensado. Especificaciones para lechadas corrientes.

BEURADA PER A CERÀMICA:* UNE-EN 13888:2003 Material de rejuntado para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓCONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA DE CIMENT:El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho

sol·liciti, la documentació relacionada amb els materials que componen la beurada de ciment, acreditant el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació aplicable dels materials dels capítols 26,27,28 i 29 de la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:- Nom del producte- Marca del fabricant i lloc d'origen- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge- Referència a la norma UNE-EN 13888- Tipus de material de rejuntat- Instruccions d'ús: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús - Àmbit d'aplicació.

OPERACIONS DE CONTROL A LES BEURADES DE CIMENT:Les tasques de control a realitzar són les següents:- Estudi i aprovació de la dosificació de la beurada.- Control de fabricació de la mescla: determinació diària del temps d'amasat, relació aigua/ciment i quantitat d'additiu.- Abans de l'inici de les obres, i cada 10 dies en el transcurs de la seva execució, s'ha de realitzar: - Confecció i assaig a compressió a 28 dies de 3 provetes (160x40x40 mm) de beurada de ciment, segons UNE EN 1015-11.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES A LES BEURADES DE CIMENT:Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT A LES BEURADES DE CIMENT:No s'ha d'acceptar la beurada de ciment per a injecció de beines si no es compleixen les especificacions indicades.

CIMENTS NATURALS

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Conglomerant hidràulic obtingut per polvorització de margues calcinades, amb addició posterior d'un 5%, com a màxim, de substàncies no nocives, que compleixin la norma UNE 80309. Es consideren els següents tipus:- Ciment natural lent (CNL)- Ciment natural ràpid (CNR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:Els ciments naturals ràpids poden ser de classe 4 o 8 (CNR 4, CNR 8). Els ciments naturals lents poden ser de classe 8 (CNL 8). Residus màxims (UNE 80122):- Tamís 0,16 (UNE 7050): <= 17%- Tamís 0,08 (UNE 7050): <= 35% Inici de l'adormiment (UNE-EN 196-3):- Ciment natural ràpid: 1 min- Ciment natural lent: 10 min Final de l'adormiment (UNE-EN 196-3):- Ciment natural ràpid: 8 min- Ciment natural lent: 120 min Resistència a compressió (UNE 80116).

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'albarà hi han de figurar les dades següents:- Nom del fabricant o marca comercial- Data de subministrament- Identificació del vehicle de transport- Quantitat subministrada- Denominació i designació d'acord amb la norma UNE 80309- Referència de la comanda Als sacs hi han de figurar les següents dades:- Referència a la norma UNE 80309- Pes net- Designació i denominació del ciment- Nom del fabricant o marca comercial- Dates de producció i d'ensacat del ciment- La inscripció "No apte per a estructures de formigó" Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

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.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI* UNE 80309:1994 Cementos naturales. Definiciones, clasificación y especificaciones de los cementos naturales.

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres. S'han contemplat els tipus de guixos següents:-

Conglomerants a base de guix- Guix per a la construcció en general- Guix per a aplicacions especials de construcció- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS: Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14-1-1991. En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi. També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua. No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER CONSTRUCCIÓ: Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: $\Rightarrow 1,0 \text{ N/mm}^2$ - Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: $\Rightarrow 1,0 \text{ N/mm}^2$ - Guix especial per a la construcció de designació C6: $> 1 \text{ N/mm}^2$ Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: $> 2,0 \text{ N/mm}^2$ - Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: $> 2,0 \text{ N/mm}^2$ - Guix especial per a la construcció de designació C6: $> 2 \text{ N/mm}^2$ Temps d'inici d'adormiment:- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts- Guix de designació C6: > 20 minuts Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1- Referència a la norma EN 13279-1- Identificació segons la norma EN 13279-1- Resistència a compressió.

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT: Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"- Referència a la norma EN 14496 Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:- Referència a la norma europea EN 14496- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant- Data de fabricació i/o data de caducitat- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques. Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

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.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER CONSTRUCCIÓ: UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones. UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT: UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ. CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ: 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. El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge- Referència a la norma europea EN 13279- Descripció del producte: nom

formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment). En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat. En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament. El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08. Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%. Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08. 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 la norma EHE-08 i complir la UNE-EN 934-2. En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$, resistència standard.
- Si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$, alta resistència.

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

$$f_{cm}(t) = f_{cc}(t) \cdot f_{cm} - f_{cc} = \exp\left[1 - \left(\frac{28}{t}\right)^{1/2}\right] \quad (\text{on } f_{cm}: \text{Resistència mitja a compressió a 28 dies, } f_{cc}: \text{coeficient que depèn de l'edat del formigó, } t: \text{edat del formigó en dies, } s: \text{coeficient en funció del tipus de ciment})$$

(= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25)).

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa $\geq 20 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats o pretesats $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1).
- Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)

- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)

- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM): - 2.300 kg/m³ si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$ - 2.400 kg/m³ si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m³

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

- Obres de formigó en massa: $\geq 200 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó armat: $\geq 250 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó pretesat: $\geq 275 \text{ kg/m}^3$

A totes les obres: $\leq 500 \text{ kg/m}^3$

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

- Formigó en massa: $\leq 0,65$
- Formigó armat: $\leq 0,65$
- Formigó pretesat: $\leq 0,60$

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

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

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

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

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

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

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: $< 175 \text{ kg/m}^3$
- Si l'aigua és reciclada: $< 185 \text{ kg/m}^3$

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: -
- Consistència seca: Nul
- Consistència plàstica o tova: $\pm 1 \text{ cm}$
- Consistència fluida: $\pm 2 \text{ cm}$
- Consistència líquida: $\pm 2 \text{ cm}$

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El mes petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$ - Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$
- Contingut de fins d' $< 0,125$ (ciment inclòs): - Granulat gruixut $d > 8 \text{ mm}$: ≥ 400

kg/m³ - Granulat gruixut d ≤ 8 mm: ≥ 450 kg/m³ Consistència del formigó. El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar. FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU" Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat. Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:- ≤ 32 mm- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals Dosificacions de pastat:- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat : - Formigons abocats en sec: ≥ 325 kg/m³ - Formigons submergits: ≥ 375 kg/m³- Relació aigua-ciment: $0,45 < A/C < 0,6$ - Contingut de fins d $\leq 0,125$ mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D ≤ 16 mm: ≤ 450 kg/m³ - Granulat gruixut D > 16 mm: $= 400$ kg/m³- Assentament al con d'Abrams: $160 < A < 220$ mm El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Dita fórmula inclourà:- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla.- La granulometria de la mescla d'àrids pels tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.- La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d'aire ocluit. El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclòs el ciment. Contingut de ciment: ≥ 300 kg/m³ Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$ Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): $\leq 6\%$ En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum. Toleràncies:- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

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.

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.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

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

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

CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ: El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:- Identificació del subministrador- Número de sèrie de la fulla de subministrament- Data i hora de lliurament- Nom de la central de formigó- Identificació del peticionari- Quantitat de formigó subministrat- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de la 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 la EHE-08- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de la EHE-08, indicant com a mínim: - Contingut de ciment per m³ - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància) - Tipus, classe i marca del ciment - Contingut en addicions - Contingut en additius - Tipus d'additiu segons UNE EN 934-2, si n'hi ha - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té- Identificació del ciment, additius i addicions- Designació específica del lloc de subministrament- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega- Hora límit d'us del formigó.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL: Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 sèries de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua. Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada

tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús. Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8. Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta. Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament. Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim: - Volum de formigonament: $\leq 100 \text{ m}^3$ - Elements o grups d'elements que treballen a compressió: - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda $\leq 500 \text{ m}^2$; Nombre de plantes ≤ 2 - Elements o grups d'elements que treballen a flexió: - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda $\leq 1000 \text{ m}^2$; Nombre de plantes ≤ 2 - Massissos: - Temps de formigonament ≤ 1 setmana. El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació. En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme als apartats 5.1 o 6 de l'annex 19 de la EHE-08. Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real. Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en: - Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres. Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió F_{cd} no superior a 10 N/mm^2 . La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS: Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà: - Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocultat (UNE EN 12350-7). Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire 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 933-8) - Terrossos d'argila (UNE 7133) - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3) - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2) - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament: - Coeficient de Los Angeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2) - Substàncies perjudicials (EHE)- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda): - Contingut d'aire 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.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS: Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents. Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel matí i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL: No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec. Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb: - Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm^2): ≤ 30 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08:

$N \geq 1$ - Altres casos: $N \geq 3$ - Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≥ 35 i ≤ 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: $N \geq 1$ - Altres casos: $N \geq 4$ - Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≥ 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: $N \geq 2$ - Altres casos: $N \geq 6$ La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, x_i , de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_N$ En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan $x_i \geq f_{ck}$. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent. Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si: $f(x) = x - K_2 r_N \geq f_{ck}$ On: $f(x)$ Funció d'acceptació- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades- K_2 Coeficient: Coeficient:- Número de pastades: - 3 pastades: K_2 1,02; K_3 0,85 - 4 pastades: K_2 0,82; K_3 0,67 - 5 pastades: K_2 0,72; K_3 0,55 - 6 pastades: K_2 0,66; K_3 0,43- r_N : Valor del recorregut mostrat definit com a: $r_N = x(N) - x(1)$ $x(1)$: Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades- $x(N)$: Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades- f_{ck} : Valor de la resistència característica especificada en el projecte Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: $f(x(1)) = x(1) - K_3 s_{35}^* \geq f_{ck}$ On: s_{35}^* Desviació típica mostrat, corresponent a les últimes 35 pastades Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent. Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida. El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada. Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la f_c , real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc $n=0,05 N$, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, f_c , real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie. S'acceptarà quan: f_c , real $\geq f_{ck}$ Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:- Interpretació dels assaigs característics: Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.- Interpretació dels assaigs de control de resistència: El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas: - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció. - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.- Assaigs d'informació: Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302. El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos: - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista. - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista. Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció. La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència

obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent: Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):- 2 sèries: 0,88- 3 sèries: 0,91- 4 sèries: 0,93- 5 sèries: 0,95- 6 sèries: 0,96 Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Dita fórmula inclourà:- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla.- La granulometria de la mescla d'àrids pels tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.- La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d'aire ocultat. El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclòs el ciment. Contingut de ciment: ≥ 300 kg/m³ Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$ Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm Proporció d'aire ocultat (UNE 83315): $\leq 6\%$ En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocultat en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum. Toleràncies:- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm.

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.

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.

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/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.

CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ **CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:** El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:- Identificació del subministrador- Número de sèrie de la fulla de subministrament- Data i hora de lliurament- Nom de la central de formigó- Identificació del peticionari- Quantitat de formigó subministrat- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de la 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 la EHE-08- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de la EHE-08, indicant com a mínim: - Contingut de ciment per m³ - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància) - Tipus, classe i marca del ciment - Contingut en addicions - Contingut en additius - Tipus d'additiu segons UNE EN 934-2, si n'hi ha - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té- Identificació del ciment, 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'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua. Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús. Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8. Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta. Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions

de subministrament. Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim: - Volum de formigonament: $\leq 100 \text{ m}^3$ - Elements o grups d'elements que treballen a compressió: - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda $\leq 500 \text{ m}^2$; Nombre de plantes ≤ 2 - Elements o grups d'elements que treballen a flexió: - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda $\leq 1000 \text{ m}^2$; Nombre de plantes ≤ 2 - Massissos: - Temps de formigonament ≤ 1 setmanaEl 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 als apartats 5.1 o 6 de l'annex 19 de la EHE-08. Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real. Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en: - Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metresHaurà 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/mm^2 . La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS: Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà: - Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7). Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència. Control de fabricació i recepció. - Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs: - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda: - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1) - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8) - Terrossos d'argila (UNE 7133) - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3) - Proporció de fins que passen pel tamís $0,063 \text{ mm}$ (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)- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda): - Contingut d'aire ocluit en el formigó (UNE 83315) - Consistència (UNE 83313) - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301).

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS: Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents. Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel matí i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL: No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec. Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb: - Resistència característica especificada en projecte $F_{ck} \text{ (N/mm}^2\text{)}$: ≤ 30 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: $N \geq 1$ - Altres casos: $N \geq 3$ - Resistència característica especificada en projecte $F_{ck} \text{ (N/mm}^2\text{)}$: ≥ 35 i ≤ 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme

l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: $N \geq 1$ - Altres casos: $N \geq 4$ Resistència característica especificada en projecte f_{ck} (N/mm²): ≥ 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: $N \geq 2$ - Altres casos: $N \geq 6$ La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, $\bar{x}$, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_N$ En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan $\bar{x} \geq f_{ck}$. 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: $f(x) = x - K_2 r_N \geq f_{ck}$ on: $f(x)$ Funció d'acceptació- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades- K_2 Coeficient: Coeficient:- Número de pastades: - 3 pastades: K_2 1,02; K_3 0,85 - 4 pastades: K_2 0,82; K_3 0,67 - 5 pastades: K_2 0,72; K_3 0,55 - 6 pastades: K_2 0,66; K_3 0,43- r_N : Valor del recorregut mostrat definit com a: $r_N = x(N) - x(1)$ - $x(1)$: Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades- $x(N)$: Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades- f_{ck} : Valor de la resistència característica especificada en el projecte Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: $f(x(1)) = x(1) - K_3 s_{35}^* \geq f_{ck}$ on: s_{35}^* Desviació típica mostrat, corresponent a les últimes 35 pastades Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent. Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida. El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada. Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la $f_{c,real}$ correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc $n=0,05 N$, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, $f_{c,real}$ serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie. S'acceptarà quan: $f_{c,real} \geq f_{ck}$ Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:- Interpretació dels assaigs característics: Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.- Interpretació dels assaigs de control de resistència: El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas: - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció. - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.- Assaigs d'informació: Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302. El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos: - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista. - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista. Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció. La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un

coeficient donat per la taula següent: Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):- 2 sèries: 0,88- 3 sèries: 0,91- 4 sèries: 0,93- 5 sèries: 0,95- 6 sèries: 0,96 Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret. S'han considerat els materials següents:- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS: Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C Els àrids a utilitzar poden ser sorres i grava rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de la 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 la EHE-08. El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011. Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m³ de ciment. La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm. Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM = mida màxima del granulat. Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm², i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm. Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C = consistència i TM = mida màxima del granulat. S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm², tret que la DF indiqui el contrari. En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat. Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Classe resistent del ciment: $\geq 32,5$ Contingut de ciment: ≥ 150 kg/m³ Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):- Consistència seca: 0 - 2 cm- Consistència plàstica: 3 - 5 cm- Consistència tova: 6 - 9 cm Toleràncies:- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm Toleràncies respecte de la dosificació:- Contingut de ciment, en pes: $\pm 3\%$ - Contingut de granulats, en pes: $\pm 3\%$ - Contingut d'aigua: $\pm 3\%$ - Contingut d'additius: $\pm 5\%$ - Contingut d'addicions: $\pm 3\%$.

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.

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.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ: El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:- Identificació del subministrador- Número del certificat de marcatge CE, o identificació d'autoconsum- Nom de la central de formigó- Identificació del peticionari- Data i hora de lliurament- Quantitat de formigó subministrat- Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de la EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la

informació següent: - Tipus i contingut de ciment - Relació aigua ciment - Contingut en addicions, si es el cas - Tipus i quantitat d'additius - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha- Identificació del ciment, additius i addicions emprats- Identificació del lloc de subministrament- Identificació del camió que transporta el formigó- Hora límit d'ús del formigó.

OPERACIONS DE CONTROL: Les tasques de control a realitzar són les següents:- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista- Control de les condicions de subministrament.- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

MORTERS DE COMPRA

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.S'han considerat els tipus següents:- Morter adhesiu- Morter sintètic de resines epoxi- Morter refractari- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres- Morter de ram de paletaEl morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que al afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES: Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior. S'han considerat els tipus següents:- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components. S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:- 1: Normal- 2: Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)- F: D'adormiment ràpid- T: Amb lliscament reduït- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):Característiques dels adhesius d'adormiment normal:- Adherència inicial (EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ - Adherència després d'immersió en aigua (EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ - Adherència després d'envelliment amb calor (EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ - Adherència després de cicles gel-desgel (EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ - Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 20 \text{ min}$)Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:- Adherència inicial (EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (abans de les 24 h)- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 10 \text{ min}$)Característiques especials:- Lliscament (EN 1308): $\leq 0,5 \text{ mm}$ Característiques addicionals:- Alta adherència inicial (EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$ - Alta adherència després d'immersió en aigua (EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$ - Alta adherència després d'envelliment amb calor (EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$ - Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$ - Temps obert ampliat: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de 30 min).

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):Característiques fonamentals:- Adherència inicial (EN 1324): ≥ 1 N/mm2- Adherència després d'envelliment amb calor (EN 1324): ≥ 1 N/mm2- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm2 (després de ≥ 20 min)Característiques especials:- Lliscament (EN 1308): $\leq 0,5$

mmCaracterístiques addicionals:- Adherència després d'immersió en aigua (EN 1324): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ - Adherència a alta temperatura (EN 1324): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$ - Temps obert ampliat: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de 30 min).

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):Característiques fonamentals:- Adherència inicial (EN 12003): $\geq 2 \text{ N/mm}^2$ - Adherència després d'immersió en aigua (EN 12003): $\geq 2 \text{ N/mm}^2$ - Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de ≥ 20 min)Característiques especials:- Lliscament (EN 1308): $\leq 0,5 \text{ mm}$ Característiques addicionals:- Adherència després del xoc tèrmic (EN 12003): $\geq 2 \text{ N/mm}^2$.

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.Mida màxima del granulat: $\leq 1/3$ del gruix mitjà de la capa de morterMida mínima del granulat: $\geq 0,16 \text{ mm}$ Proporció granulat/resina (en pes) (Q): $3 \leq Q \leq 7$.

MORTER POLIMÈRIC:El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.Granulometria: $0 - 2 \text{ mm}$ Resistència a compressió a 28 dies : $5 - 6 \text{ kN/m}^2$ Resistència a flexotracció a 28 dies : $90 - 120 \text{ kg/m}^2$.

MORTER DE RAM DE PALETA:Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.S'han considerat els tipus següents:- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificatLa classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada per el 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 per el fabricant, assajades segons la norma corresponent:- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): $\leq 0,1\%$ - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10) - Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (EN 1015-10): $\leq 1300 \text{ kg/m}^3$ - Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): $\leq 2 \text{ mm}$ - 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.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGESubministrament: en envasos tancats hermèticament.Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.Temps màxim d'emmagatzematge:- Morter adhesiu: 1 any- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENTUnitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'elementCriteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORIADHESIU PER A RAJOLS CERÀMIQUES:UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

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

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:No hi ha normativa de compliment obligatori.

CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓCONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER RAJOLS CERÀMIQUES:El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació

de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos per a la construcció: - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipusA l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:- Nom del producte- Marca del fabricant i lloc d'origen- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge- Referència a la norma UNE-EN 12004- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps obert - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació - Àmbit d'aplicació.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica - 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 conformitat del fabricantA l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:- Referència a la norma UNE-EN 998-2- Nom del fabricant- Codi o data de fabricació- Tipus de morter- Temps d'us- Contingut en clorurs- Contingut en aire- Proporció dels components (morters prescrits)- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió- Resistència d'unió (adhesió)- Absorció d'aigua- Permeabilitat al vapor d'aigua- Densitat- Conductivitat tèrmica- Durabilitat- Mida màxima del granulat- Temps obert o temps de correcció- Reacció davant el foc- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:- Nom del fabricant o marca comercial- Instruccions d'utilització- Composició i característiques del morter.

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a la 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.

ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.Addicions són aquells materials inorgànics, putzolònics, o amb hidraulicitat latent que, finament dividits, poden ésser afegits al formigó amb la finalitat de millorar algunes de les seves propietats o donar-li característiques especials.S'han considerat els elements següents:- Colorant- Additius per a formigó: - Inclusor d'aire - Reductor d'aigua/plastificant - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant - Retenidor d'aigua - Accelerador d'adormiment - Hidròfug - Inhibidor de

l'adormiment- Additius per a morters: - Inclisor d'aire/plastificant - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat- Addicions: - Cendres volants - Fum de silici - Escòria granulada.

ADDITIUS:El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.Ha de tenir un aspecte homogeni.El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:Característiques essencials:- Efecte sobre la corrosió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.- Contingut en alcalins (Na₂O, equivalent) (UNE-EN 480-12): $\leq$ valor especificat pel fabricantCaracterístiques complementàries:- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758): - D $\geq$ 1,10: $\pm$ 0,03 - D $\leq$ 1,10: $\pm$ 0,02- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8): - T $\geq$ 20%: $\geq$ 0,95 T, < 1,05 T - T < 20%: $\geq$ 0,90 T, < 1,10 T- pH (ISO 4316): $\pm$ 1 o dins dels límits declarats per el fabricant.

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:El additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de la UNE EN 934-2 .Limitacions d'ús d'additius- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és $\leq$ 6% en volum (UNE EN 12350-7)Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:- Pretensat: $\leq$ 0,2% pes de ciment- Armat: $\leq$ 0,4% pes de ciment- En massa amb armadura de fissuració: $\leq$ 0,4% pes de ciment.

ADDITIUS PER A FORMIGONS:Característiques essencials:- Contingut total de clorurs (ISO 1158): $\leq$ 0,10%, $\leq$ valor especificat pel fabricantCaracterístiques complementàries:- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): $\leq$ 0,10%, $\leq$ valor especificat pel fabricant.

ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.Característiques essencials:- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\geq$ 2,5%- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): $\leq$ 0,200 mm- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): $\geq$ 75%No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.Característiques complementàries:- Diàmetre de les bombolles (D): 10 $\leq$ D $\leq$ 1000 micres.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.Característiques essencials:- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): $\geq$ 5%- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): $\geq$ 110%- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq$ 2%Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.Característiques essencials:- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq$ 2%- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistència: - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): $\geq$ 12% - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3): - 1 dia: $\geq$ 140% - 28 dies: $\geq$ 115%- Valors en relació al mateix formigó sense additu, a igual relació aigua/ciment: - Consistència: - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): $\geq$ 120 mm - Escoriment (EN 12350-5): $\geq$ 160 mm - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): $\geq$ 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial - Resistència a compressió a 28 dies $\geq$ 90% - Contingut en aire $\leq$ 2% en volum.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en disminuir l'exsudació.Característiques essencials:- Exsudació (UNE-EN 480-4): $\leq$ 50%- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq$ 2%- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): $\geq$ 80%Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat. Característiques essencials:- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): $\leq 50\%$ - Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): $\leq 60\%$ - Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): $\geq 85\%$ - Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$ Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment. El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu. Característiques essencials:- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment: $\geq$ al del morter de referència + 90 min - Final d'adormiment: $\leq$ al del morter de referència + 360 min- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 7 dies: $\geq 80\%$ - 28 dies: $\geq 90\%$ - Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$ - Reducció d'aigua: $\geq 5\%$ Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment. S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu. Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra. No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua. Característiques essencials:- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment (a 20°C): ≥ 30 min - Final d'adormiment (a 5°C): $\leq 60\%$ - Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 28 dies: $\geq 80\%$ - 90 dies: $\geq$ que la del formigó d'assaig a 28 dies- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$ Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):- 2%: ≤ 90 min- 3%: ≤ 30 min- 4%: ≤ 3 min- 5%: ≤ 2 min Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència. **ADDITIU PER A MORTERS:** Característiques essencials:- Contingut total de clorurs (ISO 1158): $\leq$ valor especificat pel fabricant- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): $\geq 70\%$ que la del morter testimoni Característiques complementàries:- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): $\leq$ valor especificat pel fabricant.

ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:Additiu que millora la treballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment. Característiques essencials:- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A): - Després d'un pastat normalitzat: $A = 17 \pm 3\%$ en volum - Després d'1 h en repòs: $\geq A - 3\%$ - Després d'un pastat llarg: $\leq A + 5, \geq A - 5\%$ Característiques complementàries:- Reducció d'aigua en massa (UNE-EN 480-13): $\geq 8\%$ Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment. Característiques essencials:- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A): - Després d'un pastat normalitzat: $A = 17 \pm 3\%$ en volum - Després de 28 h en repòs: $\geq 0,70 A\%$ - Després d'un pastat llarg: $\leq A + 5, \geq A - 5\%$ Característiques complementàries:- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): ≥ 5 N/mm² que la del morter d'assaig amb additiu Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

COLORANT:El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final. Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó. Íol clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment **ADICIONS:** En aplicacions concretes de formigó d'alta resistència fabricat amb ciment tipus CEM I queda permesa l'addició s.

imultània de cendres volants i fum de silici sempre que la quantitat de fum de silici no superi $\leq 10\%$ del pes del ciment i la suma de les addicions (cendres volants+fum de silici) no superin $\leq 20\%$ del pes total del ciment Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, es podran fer servir cendres volants com addició en una quantitat $\leq 20\%$ del pes del ciment, o fum de silici en una quantitat $\leq 10\%$ del

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.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI ADDITIVS PER A FORMIGONS: UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

ADDITIVS PER A MORTERS: UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería, definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

ADDICIONS PER A FORMIGONS: UNE-EN 450-1:2006 Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. UNE-EN 13263-1:2006 Humo de sílice para hormigón. Definiciones, requisitos y control de calidad.

ÚS PER A FORMIGONS: Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ. CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIVS: El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a morter per a ram de paleta, - Productes per a formigó: - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2. El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter. La documentació ha d'incloure també: - Nom del laboratori - Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs - Data d'emissió del certificat - Garantia de que el tractament estadístic és equivalent L'entrega d'additius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat per el subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades: - Identificació del Subministrador - Número del certificat de marcatge CE - Número de sèrie del full de subministrament - Identificació del Peticionari - Data del lliurament - Quantitat subministrada - Designació de l'additiu segons Art. 29.2 de la EHE-08 - Identificació del lloc de subministrament.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIVS PER A FORMIGÓ: A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim: - Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2) - El nom del lot i fàbrica de producció - Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides - Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas - Instruccions d'ús i precaucions relatives a la seguretat - Interval d'ús recomanat per el fabricant - Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 934-2 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIVS PER A MORTER: A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim: - Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3) - El nom del lot i fàbrica de producció - Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides - Instruccions d'ús i precaucions relatives a la seguretat - Interval d'ús recomanat per el fabricant - Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: ZA.3 - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 934-3 - Descripció del

OPERACIONS DE CONTROL EN FUM DE SILICI:Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte: - Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2) - Índex d'activitat resistent amb ciment pòrtland (UNE-EN 13263-1) - Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2) - Contingut d'òxid de silici (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN ESCÒRIA GRANULADA:Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i a la EHE-08 en addició de fums de sílice.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 29º de la EHE. En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostrï la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de la EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostrï la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de la EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDICIONS:Els assaigs de comprovació del producte han de resultar conformes a les especificacions del plec.La conformitat de les addicions que disposin de marcatge CE, es comprovarà mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 30º de la EHE.

ADHESIUS

ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.S'han considerat els següents tipus:- 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: $\leq 1,24 \text{ g/cm}^3$ 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: $1,01 \text{ g/cm}^3$ Rendiment: Aprox. 200 g/m²Temperatura de treball: $\geq 5^\circ\text{C}$

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: $1,5 \text{ g/cm}^3$ Contingut sòlid: 84 - 86Rendiment: 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, pallofes ni dipòsits durs- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): $\geq 30^\circ\text{C}$ - Rendiment per a una capa superior a 150 micres: $> 1 \text{ m}^2/\text{kg}$ - Temperatura d'enduriment: $\geq 15^\circ\text{C}$ - Temps d'aplicació a 20°C: $> 3 \text{ h}$ 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 diesPVC: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: > 18 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 àlcals diluïts. 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: $\pm 0,1\%$ - Extracte sec: $\pm 3\%$ - Contingut de cendres: $\pm 3\%$

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: - Proporció 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: $\geq 10^\circ\text{C}$ - Solució alcohòlica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C Per a adhesiu 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.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.

ADHESIUS D'APLICACIÓ A DUES CARES

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superfícies que s'han d'unir. S'han considerat els següents tipus: - De cautxú sintètic en dissolució, compatible o no amb el poliestirè, o amb el PVC. - De cloroprè - De resines epoxi bicomponent.

ADHESIU DE CAUTXÚ SINTÈTIC: Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial. Si és compatible amb el poliestirè, no ha de portar diluents i components que reaccionin químicament amb aquest. Si és per a PVC, ha de ser resistent als àcids, als àlcals, a l'aigua i als olis. Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min Temps útil de treball: 15 - 30 min Densitat a 20°C (D): $0,8 \leq D \leq 0,9$ g/cm³ Rendiment: Aprox. 300 g/m²

ADHESIU DE CLOROPRÈ: Adhesiu de contacte amb base de policloroprè amb dissolució d'hidrocarburs i dissolvents polars. Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial. Contingut de sòlids: 26% Densitat: 0,83 Resistència a la calor: 160°C

ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador. La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coàguls, pellofes ni dipòsits durs. Característiques de la pel·lícula líquida: - Temperatura d'inflamació: $> 20^\circ\text{C}$ - Rendiment: > 1 kg/m² - Temperatura mínima d'enduriment: 15°C - Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h.

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: - Proporció de la mescla - Temps d'inducció de la mescla - Vida de la mescla Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny. Temperatura d'emmagatzematge: - De cautxú: 5°C - 30°C - De cloroprè: 10°C - 25°C Temps màxim d'emmagatzematge: - De cautxú: ≤ 6 mesos a partir de la data de fabricació - De cloroprè: 1 any.

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.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORINo hi ha normativa de compliment obligatori.

FERRETERIA

FILFERROS

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge. S'han considerat els tipus següents:- Filferro d'acer- Filferro d'acer galvanitzat- Filferro d'acer plastificat- Filferro recuit.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS: Ha de ser de secció constant i uniforme. Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT: El seu 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 la UNE 37-506. Resistència a la tracció (UNE 37-504):- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm²- Qualitat G3: 1570 N/mm² Adherència del recobriments (UNE 37-504): Ha de complir Puresa del zinc (UNE 37-504): $\geq 98,5\%$ Toleràncies:- Diàmetre: $\pm 2\%$ diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT: Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriments orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització. El recobriments de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de la UNE 36-732. La concentricitat i l'adherència del recobriments de PVC ha de complir les especificacions de l'article 6.5 UNE 36-732. Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506) Resistència a la tracció:- Qualitat recuit: ≤ 600 N/mm²- Qualitat dur: > 600 N/mm² Toleràncies:- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:- Identificació del fabricant o nom comercial- Identificació del producte- Diàmetre i llargària dels rotlles Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

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.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI FILFERRO D'ACER:* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales.* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

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

TELES METÀL·LIQUES I PLÀSTIQUES

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Entramats amb filferros, per procediments diversos (torsió simple o triple, teixit simple o doble) amb filferros d'acer. S'han considerat els tipus següents:- De torsió simple- De torsió triple- De teixit senzill de filferro ondulat- De teixit doble de filferro ondulat- Amb remat superior decoratiu S'han considerat els acabats dels filferros següents:- Galvanitzat- Galvanitzat i plastificat.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS: La tela ha de tenir un pas de malla constant i uniforme. La secció dels filferros ha de ser constant a tota la malla. La tela no ha de tenir filferros tallats o empalmats si no és a les vores. Si l'acabat superficial és plastificat, el plàstic ha de ser llis sense discontinuïtats ni d'altres imperfeccions superficials, i el filferro ha de ser 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. Els filferros han de complir les especificacions de la norma UNE 36-722. Si son galvanitzats també han de complir les de les normes UNE 37-502 i UNE 37-506, i si son plastificats les de la UNE 37-732. Protecció de galvanització (UNE 37-506): Ha de complir Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$ Toleràncies:- Pas de malla: $\pm 7\%$

TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ SIMPLE:Toleràncies:- Pas de malla: - Malla de 40 mm: $\pm 3,0$ mm - Malla de 50 mm: $\pm 3,5$ mm - Malla de 60 mm: $\pm 4,0$ mm- Alçària de la tela: - Malla de 40 mm: ± 30 mm - Malla de 50 mm: ± 40 mm - Malla de 60 mm: ± 50 mm.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGESubministrament: En rotlles.Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENTUnitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'elementCriteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORITELA METÀL·LICA DE TORSIÓ SIMPLE:* UNE 36738:1995 Alambre de acero y productos de alambres para cerramientos. Enrejado simple torsión. ALTRES TELES:No hi ha normativa de compliment obligatori.

CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus de malla, el control serà:- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment reconeguda a un país de la UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.- Sempre que hi canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. ((UNE-EN 10218-1)- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions).- Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (5 determinacions). L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE-EN ISO 1461 i UNE-EN 10257-1.De cada lot d'inspecció (comanda individual) es pren, a l'atzar, una mostra de control per realitzar l'assaig d'espessor. El número mínim de peces per realitzar el control serà l'indicat a Taula 1 (UNE-EN ISO 1461, Apartat 5)

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TELA DE METÀL·LICA TORSIÓ:No s'acceptaran els materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de garantia.Els assaigs de comprovació de característiques mecàniques han de resultar d'acord a les condicions especificades.Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriment, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.

CLAUS

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.S'han considerat els elements següents:- Gafes de pala i punta- Claus d'impacte- Claus d'acer- Claus de coure- Claus d'acer galvanitzat- Tatxes d'acerClaus són tijes metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.Protecció de galvanització: ≥ 275 g/m²Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$ Toleràncies dels claus i tatxes:- Llargària: ± 1 D

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGESubministrament: Empaquetats.Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

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.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta. CLAUS I TATXES: UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas. UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas. UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha. UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica. UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

VISOS

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua. S'han considerat els següents tipus:- Visos galvanitzats- Visos per a fusta o tac de PVC- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS: El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051). 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. Cementació del vis: $> 0,1$ mm

ACABAT CADMIAT: El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT: El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials. Protecció de galvanització: ≥ 275 g/m² Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE. Subministrament: Empaquetats. Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

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.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.

CARGOLS

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua. S'han considerat els següents tipus:- Cargols autoroscants amb volandera- Cargols taptite d'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 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 CADMIAT: El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT: El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials. Protecció de galvanització: ≥ 275 g/m² Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE. Subministrament: Empaquetats. Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

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

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.

TACS I VISOS

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 següents tipus:- Tac d'expansió de niló i vis d'acer- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS: El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar. Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements. El vis ha d'anar protegit contra la corrosió. Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles. El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008). Cementació del vis: > 0,1 mm

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

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE. Subministrament: 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.

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.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.

ABRAÇADORES

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades. S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS: En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú. En les abraçadores d'acer inoxidable, el cargol de fixació ha d'estar electrosoldat a una de les parts, mentre que l'altra part encaixarà en la primera desplaçant-se axialment. En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament. Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements. El vis ha d'anar protegit contra la corrosió. El disseny del tac ha de ser l'adient al suport. Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capsos, on ha de figurar les dades següents:- Identificació del fabricant- Diàmetres- Unitats Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

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.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.

ANCORATGES ESPECIALS

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Material necessari per a la realització d'emprenatges. S'han considerat els següents tipus de material:- Ancoratges metàl·lics de 25 a 63,5 mm de diàmetre, amb cargol i volandera quadrada de 200x200 mm- Ancoratge de ciment i additiu- Ancoratge de resines epoxi de curat mig- Tac per a ancoratge metàl·lic de 50 cm de llargària.

ANCORATGE METÀL·LIC: Ancoratge format per una armadura d'acer corrugat, una volandera i un cargol roscat en un dels extrems. La volandera de fixació i el cargol que prem la volandera contra el terreny, han de tenir les mateixes característiques que l'acer de l'armadura. La tela metàl·lica ha de tenir una secció i un pas de malla constant i uniforme. S'utilitzarà preferentment el tipus ancorat químicament en tota la longitud (UNE 22782), encara que són admissibles altres tipologies en cas d'emprenatges provisionals, com ara, perns d'ancoratge puntual (UNE 22781) o per fricció. La part exterior de la barra d'acer ha d'estar roscada en una llargària ≥ 10 cm. L'extrem de la barra d'acer que queda introduït en el terreny ha de ser bisellat. Límit elàstic de l'acer: ≥ 460 N/mm².

ANCORATGE DE CIMENT I ADDITIUS: Ancoratge format per un morter de ciment i additiu especials, acceleradors i expansius, en cartutx cilíndric de diàmetre variable i amb un embolcall de paper permeable que permet la hidratació per immersió en aigua. El diàmetre utilitzat ha de ser segons el diàmetre del pern i el de la perforació. Diàmetre de l'ancoratge per a un pern de 25 de D i una perforació:- Entre 33 i 37 mm: 28 mm- Entre 37 i 39 mm: 31 mm- Entre 39 i 43 mm: 35 mm Diàmetre de l'ancoratge per a un pern de 32 de D i una perforació:- Entre 36 i 39 mm: 28 mm- Entre 39 i 43 mm: 31 mm- Entre 43 i 47 mm: 35 mm Temps d'hidratació per immersió: $< 2,5$ min Inici de l'enduriment: < 15 min Resistència a la tracció:- Al cap de 3 h a 10°C: ≥ 50 kN/m- Al cap de 24 h a 10°C: ≥ 150 kN/m

ANCORATGE DE RESINES EPOXI: Ancoratge format per un cartutx amb resines epoxi de dos components separats entre ells per una làmina de plàstic. Els dos components del cartutx han de ser una formulació tixotròpica de resina de polièster i un catalitzador. Quan es barregen tots dos components comença la cura i l'enduriment de la resina. Inici de l'enduriment (Ti): $20 \leq Ti \leq 45$ s Final de l'enduriment (Tf): $3 \leq Tf \leq 5$ min Resistència a la tracció:- Al cap de 15 min: ≥ 50 kN/m- Al cap de 3 h: ≥ 150 kN/m

TAC PER A ANCORATGE METÀL·LIC: El diàmetre del tac ha de ser segons el diàmetre del pern que s'ha d'utilitzar. El disseny del tac ha de ser l'adient per a proporcionar l'adherència suficient de l'ancoratge. No ha de tenir defectes superficials que impedeixin la seva correcta utilització.

PLACA DE REPARTIMENT I ELEMENTS DE FIXACIÓ: La volandera de fixació i el cargol que prem la volandera contra el terreny, han de tenir les mateixes característiques que l'acer de l'armadura. La placa de repartiment ha de ser quadrada, de 20 cm. de costat i 6 mm. de gruix com a mínim. Ha de resistir, sense punxonar-ne, una força axial, puntual i compressiva de 15 t. Ha de tenir una abonyegadura esfèrica similar a la definida a la norma UNE 22783. La femella ha de ser hexagonal de 25 mm. de longitud de rosca. Complirà les característiques geomètriques indicades a la UNE 22784. Les volanderes estaran d'acord a la UNE 22785.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE ANCORATGE DE RESINES EPOXI I TAC PER A ANCORATGE METÀL·LIC: Subministrament: Empaquetats en caixes. Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, a temperatura inferior a 30°C i no exposats a cops ni impactes.

ANCORATGE DE CIMENT: Subministrament: Empaquetats en bosses de plàstic totalment impermeables. Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

ANCORATGE METÀL·LIC: Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb la placa i la rosca corresponent per a cada ancoratge. Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

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.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI ANCORATGE METÀL·LIC: Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

ANCORATGE DE CIMENT O ANCORATGE DE RESINES EPOXI O TAC PER A ANCORATGE METÀL·LIC: No hi ha normativa de compliment obligatori.

CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ OPERACIONS DE CONTROL:- Inspecció visual dels empernats en cada subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent.- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.- Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent - Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concebuda la Marca AENOR, d'acord amb la UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assajos establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.- Recepció de certificats de qualitat dels materials auxiliars: cartutxos de ciment o resina, plaques, femelles, etc... on es garanteixin les condicions exigides al plec.- Cada 10 t de material es realitzarà un assaig de tracció (UNE 7474-5) (1 proveta) amb determinació del límit elàstic, càrrega i allargament en trencament.- Comprovació de les característiques geomètriques en un 10 % dels empernatges rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:- No s'utilitzaran materials que no s'acompanyin amb el corresponent certificat de qualitat on es garanteixi el compliment de les especificacions indicades.- Si algun resultat no aconsegueix 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 aconsegueix el prescrit havent-se realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021 i UNE-EN 10025-2, 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 i s'augmentarà el control 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.

TENSORS

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Element compostat de tres peces: un cargol amb l'extrem en forma de бага; un altre cargol amb l'extrem en forma de forqueta amb passador; i una peça central, amb rosca femella a cada extrem, per a unir les dues peces anteriors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS: La peça central pot tenir forma tubular, o ser oberta, formada per dues barretes d'acer unides a les femelles dels extrems. La peça central ha de permetre l'entrada simultània de les dues peces laterals fins al final. Si la peça central és tubular, ha de tenir dos orificis perpendiculars al tub, en el seu centre per a facilitar l'enroscament. Totes les peces han d'estar galvanitzades en calent d'acord amb la norma UNE 37-501. El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments. Característiques del recobriments:- Protecció del galvanitzat: $\geq 275 \text{ g/cm}^2$ - Puresa del zinc: 98,5% Càrrega de treball:- Diàmetre 1/4": 1,0 kN- Diàmetre 3/8": 2,5 kN- Diàmetre 1/2": 4,0 kN- Diàmetre 3/4": 10 kN.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE Subministrament: Empaquetats en caixes. Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.

CABLES

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Cable per a ús general diferent del d'ascensors, pretesats, postesats, telefèrics o funiculars.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS: Ha d'estar format per cordons de filferro d'acer galvanitzat. Els cordons no han de tenir filferros fluixos. El pas de cadascuna de les capes de filferros ha de ser constant i uniforme. Els cordons han d'estar ben assentats sobre l'ànima o la capa adjacent de cordons. El pas dels cordons ha de ser constant i uniforme. Tots els filferros han d'estar galvanitzats, inclosos els de l'ànima. L'extrem del cable ha d'estar protegit contra el descablejat. Resistència dels filferros: 1600 N/mm² Toleràncies: - Diàmetre: + 0,05 mm - Llargària: - Fins a 400 m: + 5% - > 400 m: + 20 m/1000 m.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE Subministrament: En rotlles de la llargària necessària a l'obra, greixats i etiquetats amb les següents dades: - Fabricant - Tipus de cable i composició - Resistència dels filferros i càrrega total admissible Emmagatzematge: Apilats separats de terra per fustes, i protegits de la intempèrie.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI * UNE 36710:1984 Cables de acero para usos generales

ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

ACER EN BARRES CORRUGADES

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Acer per a armadures passives d'elements de formigó. S'han considerat els elements següents: - Barres corrugades.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS: En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi. També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures. L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial. Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia. Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades. Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas: - Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm - Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080. - Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal - Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal - Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080): - Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm² - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm² - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm² - Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm² - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm² - D >

32 mm: $\geq 6,66 \text{ N/mm}^2$ - Composició química (% en massa. 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 per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: $\geq 5,0\%$ - Acer subministrat en rotlles: $\geq 7,5\%$ - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: $\geq 7,5\%$ - Acer subministrat en rotlles: $\geq 10,0\%$ - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de la EHE-08 - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de la EHE-08. 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 $\leq 6 \text{ mm}$, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura. Toleràncies:- Massa: - Diàmetre nominal $> 8,0 \text{ mm}$: $\pm 4,5\%$ massa nominal - Diàmetre nominal $\leq 8,0 \text{ mm}$: $\pm 6\%$ massa nominal Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS: Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia. Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia. Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm): 5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:- Característiques mecàniques: - B 500 T - Límit elàstic f_y : $\geq 500 \text{ N/mm}^2$ - Càrrega unitària de trencament f_s : $\geq 550 \text{ N/mm}^2$ - Allargament al trencament: $\geq 8\%$ - Relació f/f_y : $\geq 1,03$ Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

MALLA ELECTROSOLDADA: Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre 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'ambdós. Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats. El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:- Descripció de la forma- Referència a la norma EN- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs- Classes tècniques dels acers Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros. Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (F_s): $0,25 f_y \times A_n$ (A_n = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o de un dels elements aparellats, en malles dobles)- Diàmetres relatius dels elements: - Malles simples: $d_{\min} \leq 0,6 d_{\max}$ ($d_{\min}$: diàmetre nominal de l'armadura transversal, $d_{\max}$: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda) - Malles elements aparellats: $0,7 d_s \leq d_t \leq 1,25 d_s$ (d_s : diàmetre nominal de les armadures simples; d_t : diàmetre nominal de les armadures aparellades)- Separació entre armadures longitudinals i transversals: $\leq 50 \text{ mm}$ - Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm Toleràncies:- Llargària i amplària: $\pm 25 \text{ mm}$ o $\pm 0,5\%$ (la més gran)- Separació entre armadures: $\pm 15 \text{ mm}$ o $\pm 7,5\%$ (la més gran) Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient. Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència. Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials. Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: $< 1\%$

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.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08). UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ: Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals $\leq 1,5$ 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-08, UNE-EN 10080 - Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080 - Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura. El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent: - Data d'emissió del certificat - Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblejat - Certificat de l'assaig de doblegat simple - Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD - Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD - Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga - Marca comercial de l'acer - Forma de subministrament: barra o rotlles. 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. - 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 la EHE-08. Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a la EHE-08 i a la UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant: - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'annex 19 de la EHE-08 - La realització d'assajos de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat: - Subministrament < 300 t: Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs: - Comprovació de la secció equivalent - Comprovació de les característiques geomètriques - Assaig de doblat-desdolat, o alternativament, el de doblat simple. A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima. - Subministrament ≥ 300 t: Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior. Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs. La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:

$\%C_{\text{assaig}} = \%C_{\text{certificat}} \pm 0,03$ $\%C_{\text{eq assaig}} = \%C_{\text{eq certificat}} \pm 0,03$ $\%P_{\text{assaig}} = \%P_{\text{certificat}} \pm 0,008$
 $\%S_{\text{assaig}} = \%S_{\text{certificat}} \pm 0,008$ $\%N_{\text{assaig}} = \%N_{\text{certificat}} \pm 0,002$ 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 provetes sobre les que es faran els següents assaigs: - Comprovació de la secció equivalent - Comprovació de les característiques geomètriques - Assaig de doblat-desdolat, o alternativament, el de doblat simple - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura - En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà

demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat - En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra: El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent. En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals. Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi: - Pes del lot ≤ 30 t - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques: - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquests assaigs. - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat 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'adherència: Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de la UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques: Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de la EHE-08.- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent: Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens. A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de la 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 la EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a la EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes. En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es 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 la EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer. La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de la 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.

MALLES ELECTROSOLDADES

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS Acer per a armadures passives d'elements de formigó: S'han considerat els elements següents:- Malla electrosoldada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS: En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi. També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures. L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial. Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia. Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades. Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals $\leq 10,00$ mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals $> 10,00$ mm: Variació en unitats senceres de mm- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal- Secció equivalent: $\geq 95,5\%$ Secció nominal- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle $\geq 180^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle $\geq 90^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):- Tensió d'adherència: - $D < 8$ mm: $\geq 6,88$ N/mm² - 8 mm $\leq D \leq 32$ mm: $\geq (7,84 - 0,12 D)$ N/mm² - $D > 32$ mm: $\geq 4,00$ N/mm²- Tensió de última d'adherència: - $D < 8$ mm: $\geq 11,22$ N/mm² - 8 mm $\leq D \leq 32$ mm: $\geq (12,74 - 0,19 D)$ N/mm² - $D > 32$ mm: $\geq 6,66$ N/mm²- Composició química (% en massa. Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa. Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS: Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia. Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia. Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm): 5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:- Característiques mecàniques: - B 500 T - Límit elàstic f_y : ≥ 500 N/mm² - Càrrega unitària de trencament f_s : ≥ 550 N/mm² - Allargament al trencament: $\geq 8\%$ - Relació f/f_y : $\geq 1,03$ Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

MALLA ELECTROSOLDADA: Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra. La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós. Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats. El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:- Descripció de la forma- Referència a la norma EN- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs- Classes tècniques dels acers Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros. Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (F_s): $0,25 f_y \times A_n$ (A_n = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o de un dels elements

aparellats, en malles dobles)- Diàmetres relatius dels elements: - Malles simples: $d_{mín} \leq 0,6 d_{màx}$ ($d_{mín}$: diàmetre nominal de l'armadura transversal, $d_{màx}$: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda) - Malles elements aparellats: $0,7 d_s \leq d_t \leq 1,25 d_s$ (d_s : diàmetre nominal de les armadures simples; d_t : diàmetre nominal de les armadures aparellades)- Separació entre armadures longitudinals i transversals: ≤ 50 mm- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mmToleràncies:- Llargària i amplària: ± 25 mm o $\pm 0,5\%$ (la més gran)- Separació entre armadures: ± 15 mm o $\pm 7,5\%$ (la més gran)Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient. Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència. Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials. Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: $< 1\%$

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.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08). UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ **CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:** Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals $\leq 1,5$ 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-08, UNE-EN 10080- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:- Data d'emissió del certificat- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat- Certificat de l'assaig de doblegat simple- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga - Marca comercial de l'acer - Forma de subministrament: barra o rotlles 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. - 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 la EHE-08. Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a la EHE-08 i a la UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant: - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'annex 19 de la EHE-08 - La realització d'assajos 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 assajos: - Comprovació de la secció equivalent - Comprovació de les característiques geomètriques - Assaig de doblat-desdoblament, o alternativament, el de doblat simple A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i

el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima. - Subministrament ≥ 300 t: Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior. Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs. La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada: %Cassaig = %Ccertificat: $\pm 0,03$ %Ceq assaig = %Ceq certificat: $\pm 0,03$ %Passaig = %Pcertificat: $\pm 0,008$ %Sassaig = %Scertificat: $\pm 0,008$ %Nassaig = %Ncertificat: $\pm 0,002$ 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 provetes sobre les que es faran els següents assaigs: - Comprovació de la secció equivalent - Comprovació de les característiques geomètriques - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura - En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat - En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra: El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent. En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals. Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi: - Pes del lot ≤ 30 t - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques: - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquests assaigs. - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència: Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de la UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques: Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de la EHE-08.- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent: Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens. A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de la 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 la EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les

estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a la EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes. En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es 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 la EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer. La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de la 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.

ENTRAMATS METÀL·LICS

ENTRAMAT D'ACER

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Entramat de platines d'acer galvanitzat per a formació de paviments, de 30x30 mm de pas de malla, incloses en un bastiment format per platines portants.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS: El fabricant ha de garantir la capacitat portant i les càrregues admissibles per cada tipus d'entramat, en funció de les condicions d'ús previstes. La reixa ha de ser plana, amb els seus perfils escairats. No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials. L'entramat ha d'estar fixat a les platines, en tot el seu perímetre i sense guerxaments. La unió entre els perfils i la del bastidor cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència). El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment. Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred). Protecció de la galvanització: $\geq 385 \text{ g/m}^2$ Protecció de la galvanització a les soldadures: $\geq 345 \text{ g/m}^2$ Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$ Toleràncies:- Gruix: $\pm 0,5 \text{ mm}$ - Secció dels perfils: $\pm 2,5\%$ - Rectitud d'arestes: $\pm 2 \text{ mm/m}$ - Planor: $\pm 1 \text{ mm/m}$ - Torsió dels perfils: $\pm 1^\circ/\text{m}$

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor. Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

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

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.

MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

MAONS CERÀMICS

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil) S'han considerat els tipus següents: En funció de la densitat aparent:- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m^3 , per a parets revestides- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent mes gran de 1000 kg/m^3 En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:- Peces de categoria I: peces amb una

resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I. En funció del volum i disposició de forats:- Peces massisses- Peces calades- Peces alleugerides- Peces foradades.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS: Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma. No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes. Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF. La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació. Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se. El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt. Volum de forats:- Massís: $\leq 25\%$ - Calat: $\leq 45\%$ - Alleugerit: $\leq 55\%$ - Foradat: $\leq 70\%$ Volum de cada forat: $\leq 12,5\%$ Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):- Massís: $\geq 37,5\%$ - Calat: $\geq 30\%$ - Alleugerit: $\geq 20\%$ Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas: Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): $\geq 5 \text{ N/mm}^2$, $\geq$ valor declarat per el fabricant, amb indicació de categoria I o II- Adherència (UNE-EN 1052-3): $\geq$ valor declarat per el fabricant- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): $\leq$ valor declarat per el fabricant, amb indicació de la seva categoria Característiques essencials en peces per a us 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 us en elements amb exigències acústiques:- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): $\leq$ valor declarat per el fabricant, amb indicació de la categoria- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13)- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: $\leq 10\%$ - D2: $\leq 5\%$ - Dm: $\leq$ desviació declarada per el fabricant en % Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745) Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD: Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas: Característiques essencials:- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel) Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió $\geq 400 \text{ mm}$ i envanets exteriors $< 12 \text{ mm}$ que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): $\leq 1000 \text{ kg/m}^3$

PECES HD: 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 essencials:- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): $\geq 1000 \text{ kg/m}^3$ Característiques essencials en peces per a us en cara vista o en barreres anticapil·laritat:- Absorció d'aigua: $\leq$ valor declarat per el fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7) Característiques complementàries:- Succió immersió $60 \pm 2 \text{ s}$ (UNE-EN 772-11): $\leq$ valor declarat per el fabricant.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica. Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han

d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

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.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida. UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida. Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ. CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ: Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:- Absorció d'aigua per capil·laritat- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³) El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i us al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.- Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent - Control de recepció mitjançant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.- 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 la UNE-EN 771-3 i assajades segons la UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.- Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista. En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obindrà amb la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, essent:- s:

Desviació típica $(n-1)$, $s^2 = (Rci - Rc)^2 / (n-1)$ - Rc: Valor mig de les resistències de les provetes- Rci: Valor de resistència de cada proveta- n: Nombre de provetes assajades En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

MAONS FORADATS SENZILLS

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil) S'han considerat els tipus següents: En funció de la densitat aparent:- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m³, per a parets revestides- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m³ En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I. En funció del volum i disposició de forats:- Peces massisses- Peces calades- Peces alleugerides- Peces foradades.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS: Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrusió mecànica i coccio d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries. Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma. No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes. Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF. La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació. Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se. El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt. Volum de forats:- Massís: $\leq 25\%$ - Calat: $\leq 45\%$ - Alleugerit: $\leq 55\%$ - Foradat: $\leq 70\%$ Volum de cada forat: $\leq 12,5\%$ Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):- Massís: $\geq 37,5\%$ - Calat: $\geq 30\%$ - Alleugerit: $\geq 20\%$ Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas: Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): ≥ 5 N/mm², $\geq$ valor declarat per el fabricant, amb indicació de categoria I o II- Adherència (UNE-EN 1052-3): $\geq$ valor declarat per el fabricant- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): $\leq$ valor declarat per el fabricant, amb indicació de la seva categoria Característiques essencials en peces per a us 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 us en elements amb exigències acústiques:- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): $\leq$ valor declarat per el fabricant, amb indicació de la categoria- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13)- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: $\leq 10\%$ - D2: $\leq 5\%$ - Dm: $\leq$ desviació declarada per el fabricant en % Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745) Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD: Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas: Característiques essencials:- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel) Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió ≥ 400 mm i envanets exteriors < 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-1 en funció de la

categoriaCaracterístiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): $\leq 1000 \text{ kg/m}^3$

PECES HD: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 essencials:- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposicióCaracterístiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoriaCaracterístiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): $\geq 1000 \text{ kg/m}^3$ Característiques essencials en peces per a us en cara vista o en barreres anticapil·laritat:- Absorció d'aigua: $\leq$ valor declarat per el fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)Característiques complementàries:- Succió immersió $60 \pm 2 \text{ s}$ (UNE-EN 772-11) : $\leq$ valor declarat per el fabricant.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGESubministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENTUnitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'elementCriteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORIUNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓCONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:- Absorció d'aigua per capil·laritat- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial ($\text{kg/m}^2 \cdot \text{min}$)- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total ($\%$ o g/m^3)El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricantA l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígit del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i us al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.- Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent - Control de recepció mitjançant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la UE,

es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.- 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 la UNE-EN 771-3 i assajades segons la UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.- Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obindrà amb la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, essent:- s: Desviació típica ($n-1$), $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$ - R_c : Valor mig de les resistències de les provetes- R_{ci} : Valor de resistència de cada proveta- n: Nombre de provetes assajadesEn cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

PECES CERÀMIQUES PER A SOLERES

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Encadellat amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrusió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:La peça ha de tenir les cares longitudinals amb un disseny que garanteixi la transmissió dels esforços de flexió de les peces col·locades de costat.Ha de tenir una textura uniforme i ha d'estar suficientment cuit, la qual cosa s'ha d'apreciar pel so agut en ser colpejat i per l'uniformitat de color en fracturar-se.Ha de tenir forats a la testa.Els pinyols de calç no han de reduir la seva resistència (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 15%, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagin submergit en aigua un temps mínim de 24 h.La forma d'expressió de les mesures és: Llarg x ample x gruix.Llarg: ≥ 50 cmCàrrega admissible a flexió (UNE 67-042): $\geq 1,25$ kNFissures: nombre màxim de peces afectades d'una mostra de 6 unitats: 1Toleràncies:- Llarg (UNE 67-044): $\pm 1,5\%$ llarg- Ample (UNE 67-044): $\pm 2\%$ ample- Gruix (UNE 67-044): ± 2 mm.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGESubministrament: Empaquetats sobre palets.Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENTUnitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'elementCriteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI* UNE 67041:1988 Tableros cerámicos de arcilla cocida para cubiertas. Designación y especificaciones.

CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓCONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higròtermiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:- Conductivitat tèrmica (W/mK)- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua.

TOTXANES

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil) S'han considerat els tipus següents: En funció de la densitat aparent:- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m³, per a parets revestides- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m³ En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I. En funció del volum i disposició de forats:- Peces massisses- Peces calades- Peces alleugerides- Peces foradades.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS: Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrusió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries. Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma. No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes. Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF. La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació. Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se. El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt. Volum de forats:- Massís: $\leq 25\%$ - Calat: $\leq 45\%$ - Alleugerit: $\leq 55\%$ - Foradat: $\leq 70\%$ Volum de cada forat: $\leq 12,5\%$ Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):- Massís: $\geq 37,5\%$ - Calat: $\geq 30\%$ - Alleugerit: $\geq 20\%$ Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas: Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): ≥ 5 N/mm², $\geq$ valor declarat per el fabricant, amb indicació de categoria I o II- Adherència (UNE-EN 1052-3): $\geq$ valor declarat per el fabricant- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): $\leq$ valor declarat per el fabricant, amb indicació de la seva categoria Característiques essencials en peces per a us 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 us en elements amb exigències acústiques:- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): $\leq$ valor declarat per el fabricant, amb indicació de la categoria- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13)- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: $\leq 10\%$ - D2: $\leq 5\%$ - Dm: $\leq$ desviació declarada per el fabricant en % Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745) Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD: Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas: Característiques essencials:- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel) Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió ≥ 400 mm i envanets exteriors < 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria Característiques essencials en peces per a us 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 per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas: Característiques essencials:- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives

(UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): $\geq 1000 \text{ kg/m}^3$ Característiques essencials en peces per a us en cara vista o en barreres anticapil·laritat:- Absorció d'aigua: $\leq$ valor declarat per el fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7) Característiques complementàries:- Succió immersió $60 \pm 2 \text{ s}$ (UNE-EN 772-11) : $\leq$ valor declarat per el fabricant.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE. Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica. Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

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.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI. UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida. UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida. Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ. CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ: Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:- Absorció d'aigua per capil·laritat- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial ($\text{kg/m}^2 \cdot \text{min}$)- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m^3) El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i us al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.- Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent - Control de recepció mitjançant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.- 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 la UNE-EN 771-3 i assajades segons la UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.- Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.-

Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista. En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obté amb la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, essent: - s : Desviació típica ($n-1$), $s^2 = \frac{(R_{ci} - R_c)^2}{(n-1)}$ - R_c : Valor mig de les resistències de les provetes - R_{ci} : Valor de resistència de cada proveta - n : Nombre de provetes assajades. En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides. - En element estructural inclou la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

RAJOLES CERÀMIQUES NATURALS, CAIRONS, TOVES I GRES EXTRUÏT

RAJOLA DE CERÀMICA NATURAL

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Peces per a revestiments de sòls, de poc gruix, obtingudes per un procés d'emmotllament manual o mecànic, i posterior cocció d'una pasta argilosa i eventualment, d'altres materies. S'han considerat els següents tipus de peces: - Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i de mides entre 19x19 fins a 37x37 cm - Rajola ceràmica fina de forma rectangular i de mides compreses entre 7,5x7,5 fins a 28x14 cm i 1 cm de gruix aproximadament - Rajola ceràmica fina de forma hexagonal o curvilínia, des de 100 peces/m² fins a 30 peces/m² - Cairó d'elaboració manual o mecànica de mides entre 14x14 i 25x25 cm - Tova d'elaboració manual o mecànica de mides entre 30x30 cm i 50x50 cm.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS: Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació: - Mètode A, rajoles extruïdes. - Mètode B, rajoles premsades en sec - Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes. Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E): - Grup I ($E \leq 3\%$, baixa absorció d'aigua): - Grup II ($3\% < E \leq 10\%$, absorció d'aigua mitja) - Grup III ($E > 10\%$), absorció d'aigua alta. Ha de tenir un color i una textura uniformes. Està suficientment cuita si s'aprecia un so agut en ser colpejada i un color uniforme en fracturar-se. Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 5%, ni han de provocar més escrostaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h. Eflorescències: Sense eflorescències. Fissures: No s'han d'admetre. Exfoliacions i laminacions: No s'han d'admetre. Gruix mínim

ELABORACIÓ MANUAL: Succió d'aigua: $\leq 0,05 \text{ g/cm}^2 \times \text{min}$ Absorció d'aigua: $\leq 20\%$ Toleràncies de llargària, amplària i gruix

ELABORACIÓ MECÀNICA: Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola. Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb: - La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen - Marcat corresponent a la primera qualitat. - La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable. - Les mides nominals i les mides de fabricació modular (M) o no modular - La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada) Absorció d'aigua (UNE EN ISO 10545-3): $\leq 10\%$ Resistència a la flexió (UNE EN ISO 10545-4): $\geq 8 \text{ N/mm}^2$ Duresa al ratllat de la superfície (Escala Mohs UNE 67-101): ≥ 4 Toleràncies: Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons la UNE EN ISO 10545-2. - Grup AI-a, AI-b, AII-a1 - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: $\pm 2\%$ - Gruix: $\pm 10\%$ - Rectitud de costats: $\pm 0,6\%$ - Planor: $\pm 1,5\%$ - Ortogonalitat: $\pm 1\%$ - Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: $\pm 2\%$ - Gruix: $\pm 10\%$ - Rectitud de costats: $\pm 0,6\%$ - Planor: $\pm 1,5\%$ - Ortogonalitat: $\pm 1\%$ Característiques essencials:

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS: - Reacció al foc: A1 - Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3): - Grup AI-a: si gruix $\geq 7,5 \text{ mm}$ mínim 1300N, i si gruix $< 7,5 \text{ mm}$ mínim 600N - Grup AI-b: si gruix $\geq 7,5 \text{ mm}$ mínim 1100N, i si gruix $< 7,5 \text{ mm}$ mínim 600N - Grup AII-a1: si gruix

$\geq 7,5\text{mm}$ mínim 950N, i si gruix $< 7,5\text{mm}$ mínim 600N - Grup AII-a2: si gruix $\geq 7,5\text{mm}$ mínim 800N, i si gruix $< 7,5\text{mm}$ mínim 600N - Grup AII-b1: $\geq 900\text{N}$ - Grup AII-b2: $\geq 750\text{N}$ - Grup AIII: $\geq 600\text{N}$ - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS: - Coeficient de fricció: (per a zones peatonals): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat. - Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3): - Grup AI-a: si gruix $\geq 7,5\text{mm}$ mínim 1300N, i si gruix $< 7,5\text{mm}$ mínim 600N - Grup AI-b: si gruix $\geq 7,5\text{mm}$ mínim 1100N, i si gruix $< 7,5\text{mm}$ mínim 600N - Grup AII-a1: si gruix $\geq 7,5\text{mm}$ mínim 950N, i si gruix $< 7,5\text{mm}$ mínim 600N - Grup AII-a2: si gruix $\geq 7,5\text{mm}$ mínim 800N, i si gruix $< 7,5\text{mm}$ mínim 600N - Grup AII-b1: $\geq 900\text{N}$ - Grup AII-b2: $\geq 750\text{N}$ - Grup AIII: $\geq 600\text{N}$ - Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat - Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb ISO 10545-12

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:- Conductivitat tèrmica (W/mK)- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aiguaSubministrament: Empaquetades, en caixes. Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

RAJOLES CERÀMIQUES PER A TERRES (ELABORACIÓ MECÀNICA): El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:- Per a usos interiors incloses zones de pas de transport públic i usos exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació per a vianants o vehicular: - Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:

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

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI ELABORACIÓ MECÀNICA: UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado. ELABORACIÓ MANUAL: No hi ha normativa de compliment obligatori.

RAJOLA CERÀMICA

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Rajoles ceràmiques per a revestiments, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita. S'han considerat les peces següents:- Rajola de valència (premsada i esmaltada del grup BIII)- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS: Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :- Mètode A, rajoles extruïdes.- Mètode B, rajoles premsades en sec- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes. Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E): - Grup I ($E \leq 3\%$, baixa absorció d'aigua): - Grup II ($3\% < E \leq 10\%$, absorció d'aigua mitja) - Grup III ($E > 10\%$), absorció d'aigua alta. Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola. Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana. Ha de complir les condicions requerides per la DF. Toleràncies: Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons la UNE-EN ISO 10545-2.- Grup AI-a, AI-b, AII-a1 - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: $\pm 2\%$ - Gruix: $\pm 10\%$ - Rectitud de costats: $\pm 0,6\%$ - Planor: $\pm 1,5\%$ - Ortogonalitat: $\pm 1\%$ - Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: $\pm 2\%$ - Gruix: $\pm 10\%$ - Rectitud de costats: $\pm 0,6\%$ - Planor: $\pm 1,5\%$ - Ortogonalitat: $\pm 1\%$ - Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - 15 - 25 peces/m²: $\pm 0,6\%$ - 26 - 45 peces/m²: $\pm 0,75\%$ - 46 - 115 peces/m²: $\pm 1\%$ - Gruix: - 15 - 45 peces/m²: $\pm 5\%$ - 46 - 400 peces/m²: $\pm 10\%$ -

Rectitud de costats: - 15 - 115 peces/m2: $\pm 5\%$ - 116 - 400 peces/m2: $\pm 0,75\%$ - Planor: - 15 - 115 peces/m2: $\pm 0,5\%$ - 116 - 400 peces/m2: $\pm 1\%$ - Ortogonalitat: - 15 - 115 peces/m2: $\pm 0,6\%$ - 116 - 400 peces/m2: $\pm 1\%$ - Grup BIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - Costat ≤ 12 cm: $\pm 0,75\%$ - Costat > 12 cm: $\pm 0,5\%$ - Gruix: - 46 - 400 peces/m2: $\pm 0,5$ mm - 16 - 45 peces/m2: $\pm 0,6$ mm - ≤ 15 peces/m2: $\pm 0,7$ mm - Rectitud de costats: $\pm 0,6\%$ - Planor: $\pm 0,5\%$, $\pm 0,3\%$ - Ortogonalitat: $\pm 0,5\%$ Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons la UNE-EN ISO 10545-2.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS: Característiques essencials: - Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3): - Grup AI-a: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 1300N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 600N - Grup AI-b: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 1100N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 600N - Grup AII-a1: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 950N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 600N - Grup AII-a2: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 800N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 600N - Grup AII-b1: ≥ 900 N - Grup AII-b2: ≥ 750 N - Grup AIII: ≥ 600 N - Grup BI-a: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 1300 N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 700N - Grup BI-b: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 1100 N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 700N - Grup BII-a: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 1100 N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 600N - Grup BII-b: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 800 N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 500N - Grup BIII: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 600 N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 200N

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS: Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS: Característiques essencials: - Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat. - Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat - Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES: Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament ≥ 3000 N. Assaig ISO 10545-4): - Grup AI-a: ≥ 28 N/mm2 - Grup AI-b: ≥ 23 N/mm2 - Grup AII-a1: ≥ 20 N/mm2 - Grup AII-a2: ≥ 13 N/mm2 - Grup AII-b1: $\geq 17,5$ N/mm2 - Grup AII-b2: ≥ 9 N/mm2 - Grup AIII: ≥ 8 N/mm2 - Grup BI-a: ≥ 35 N/mm2 - Grup BI-b: ≥ 30 N/mm2 - Grup BII-a: ≥ 22 N/mm2 - Grup BII-b: ≥ 18 N/mm2 - Grup BIII: Si gruix $\geq 7,5$ mm mínim ≥ 12 N/mm2, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 15 N/mm2 - Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS: Característiques essencials: - Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9) - Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE Subministrament: Empaquetades, en caixes. Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. 3.- **UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT** Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ **CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:** El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses: - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant - Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús: - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus Les rajoles

ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:

- La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
- Marcat corresponent a la primera qualitat.
- La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
- Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular
- La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:- Referència a la norma EN 14411 - Nom o marca del fabricant- Dos últimes xifres de l'any d'impressió del marcat- Classificació del producte i usos finals previstos. - Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:- Conductivitat tèrmica (W/mK)- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua.

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER REVESTIMENTS:Les tasques de control a realitzar són les següents:- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.- Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent - Control de recepció mitjançant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)
- resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14)
- resistència a l'abradió (UNE-EN ISO 10545-7)
- adherència al morter de ciment (ASTM C 482)
- Sobre 10 rajoles:
 - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)
 - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)
- comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
- aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
- Sobre 5 rajoles:
 - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)
 - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11)
 - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9)
 - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)
- Sobre 3 rajoles:
 - duresa a la ratllada (escala de mohs)
- Sobre 1 rajola:
 - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

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 MOSTRA EN PECES PER REVESTIMENTS: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 EN PECES PER REVESTIMENTS:Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER PAVIMENTS:Les tasques de control a realitzar són les següents:- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Aspecte
- Absorció d'aigua
- Resistència a la flexió
- Duresa superficial
- Dilatació tèrmica
- Resistència a les taques
- Resistència als productes domèstics de neteja
- Llargària
- Amplària
- Gruix
- Rectitud d'arestes
- Planor
- Ortogonalitat

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.Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER PAVIMENTS:Es seguiran 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 EN PECES PER PAVIMENTS: Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista. Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

RAJOLES CERÀMIQUES ESMALTADES I GRES PREMSAT

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Rajoles ceràmiques per a revestiments, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita. S'han considerat les peces següents: - Rajola de valència (premsada i esmaltada del grup BIII) - Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a) - Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a) - Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS: Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació: - Mètode A, rajoles extruïdes. - Mètode B, rajoles premsades en sec. - Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes. Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E): - Grup I ($E \leq 3\%$, baixa absorció d'aigua): - Grup II ($3\% < E \leq 10\%$, absorció d'aigua mitja) - Grup III ($E > 10\%$), absorció d'aigua alta. Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola. Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana. Ha de complir les condicions requerides per la DF. Toleràncies: Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons la UNE-EN ISO 10545-2. - Grup AI-a, AI-b, AII-a1 - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: $\pm 2\%$ - Gruix: $\pm 10\%$ - Rectitud de costats: $\pm 0,6\%$ - Planor: $\pm 1,5\%$ - Ortogonalitat: $\pm 1\%$ - Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: $\pm 2\%$ - Gruix: $\pm 10\%$ - Rectitud de costats: $\pm 0,6\%$ - Planor: $\pm 1,5\%$ - Ortogonalitat: $\pm 1\%$ - Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - 15 - 25 peces/m²: $\pm 0,6\%$ - 26 - 45 peces/m²: $\pm 0,75\%$ - 46 - 115 peces/m²: $\pm 1\%$ - Gruix: - 15 - 45 peces/m²: $\pm 5\%$ - 46 - 400 peces/m²: $\pm 10\%$ - Rectitud de costats: - 15 - 115 peces/m²: $\pm 5\%$ - 116 - 400 peces/m²: $\pm 0,75\%$ - Planor: - 15 - 115 peces/m²: $\pm 0,5\%$ - 116 - 400 peces/m²: $\pm 1\%$ - Ortogonalitat: - 15 - 115 peces/m²: $\pm 0,6\%$ - 116 - 400 peces/m²: $\pm 1\%$ - Grup BIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - Costat ≤ 12 cm: $\pm 0,75\%$ - Costat > 12 cm: $\pm 0,5\%$ - Gruix: - 46 - 400 peces/m²: $\pm 0,5$ mm - 16 - 45 peces/m²: $\pm 0,6$ mm - ≤ 15 peces/m²: $\pm 0,7$ mm - Rectitud de costats: $\pm 0,6\%$ - Planor: $\pm 0,5\%$, $\pm 0,3\%$ - Ortogonalitat: $\pm 0,5\%$ Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons la UNE-EN ISO 10545-2.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS: Característiques essencials: - Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3): - Grup AI-a: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 1300 N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 600 N - Grup AI-b: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 1100 N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 600 N - Grup AII-a1: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 950 N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 600 N - Grup AII-a2: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 800 N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 600 N - Grup AII-b1: ≥ 900 N - Grup AII-b2: ≥ 750 N - Grup AIII: ≥ 600 N - Grup BI-a: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 1300 N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 700 N - Grup BI-b: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 1100 N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 700 N - Grup BII-a: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 1100 N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 600 N - Grup BII-b: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 800 N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 500 N - Grup BIII: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 600 N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 200 N

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS: Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS: Característiques essencials: - Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat. - Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat - Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES: Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament ≥ 3000 N. Assaig ISO 10545-4): - Grup AI-a: ≥ 28 N/mm² - Grup AI-b: ≥ 23 N/mm² - Grup AII-a1: ≥ 20 N/mm² - Grup AII-a2: ≥ 13 N/mm² - Grup AII-b1: $\geq 17,5$ N/mm² - Grup AII-b2: ≥ 9 N/mm² - Grup AIII: ≥ 8 N/mm² - Grup BI-a: ≥ 35 N/mm² - Grup BI-b: ≥ 30 N/mm² - Grup BII-a: ≥ 22 N/mm² - Grup BII-b: ≥ 18 N/mm² - Grup BIII: Si gruix $\geq 7,5$ mm mínim ≥ 12 N/mm², i si gruix $< 7,5$ mm mínim 15 N/mm² - Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)

RAJOLS CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:Característiques essencials: - Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9) - Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGESubministrament: Empaquetades, en caixes.Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENTUnitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'elementCriteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORIUNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓCONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses: - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant - Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús: - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipusLes rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb: - La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen - Marcat corresponent a la primera qualitat. - La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable. - Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no modular - La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:- Referència a la norma EN 14411 - Nom o marca del fabricant- Dos últimes xifres de l'any d'impressió del marcat- Classificació del producte i usos finals previstos. - Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:- Conductivitat tèrmica (W/mK)- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua.

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER REVESTIMENTS:Les tasques de control a realitzar són les següents:- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.- Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent - Control de recepció mitjançant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14) -

resistència a l'abradió (UNE-EN ISO 10545-7) - adherència al morter de ciment (ASTM C 482) - Sobre 10 rajoles: - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4) - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2) - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2) - Sobre 5 rajoles: - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11) - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9) - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14) - Sobre 3 rajoles: - duresa a la ratllada (escala de mohs) - Sobre 1 rajola: - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8) 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 MOSTRA EN PECES PER REVESTIMENTS: 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 EN PECES PER REVESTIMENTS: Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista. Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER PAVIMENTS: Les tasques de control a realitzar són les següents: - Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m² de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Aspecte - Absorció d'aigua - Resistència a la flexió - Duresa superficial - Dilatació tèrmica - Resistència a les taques - Resistència als productes domèstics de neteja - Llargària - Amplària - Gruix - Rectitud d'arestes - Planor - Ortogonalitat. 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. Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER PAVIMENTS: Es seguiran 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 EN PECES PER PAVIMENTS: Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista. Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

PECES ESPECIALS DE CERÀMICA I GRES

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Rajoles amb formes especials. S'han considerat les peces següents: - Rajola roma o doble rom - Rajola amb trencaigües sencill o doble - Rajoles amb cantells en escaire - Peces de mitja canya, en forma d'escòcia, cantoneres, raconeres, motllures, etc. S'han considerat els materials següents: - Ceràmica natural - Ceràmica esmaltada - Ceràmica vidriada - Gres extruït sense esmaltar - Gres extruït esmaltat.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS: Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :- Mètode A, rajoles extruïdes. - Mètode B, rajoles premsades en sec. - Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes. Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E): - Grup I (E ≤ 3%, baixa absorció d'aigua): - Grup II (3% < E ≤ 10%, absorció d'aigua mitja) - Grup III (E > 10%), absorció d'aigua alta. Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola. La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials. Ha de complir les condicions requerides per la DF.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE Subministrament: Empaquetades, en caixes. Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

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.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.

CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ **CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:** Les rajoles i/o l'embalatge han de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents: - Nom del fabricant o marca comercial - Primera qualitat - Dimensions en cm Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1: - Conductivitat tèrmica (W/mK) - Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua.

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER REVESTIMENTS: Les tasques de control a realitzar són les següents: - El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE. - Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent. - Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent - Control de recepció mitjançant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte. - Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7) - adherència al morter de ciment (ASTM C 482) - Sobre 10 rajoles: - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4) - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2) - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2) - Sobre 5 rajoles: - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11) - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9) - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14) - Sobre 3 rajoles: - duresa a la ratllada (escala de mohs) - Sobre 1 rajola: - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8) 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 MOSTRA EN PECES PER REVESTIMENTS: 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 EN PECES PER REVESTIMENTS: Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista. Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER PAVIMENTS: Les tasques de control a realitzar són les següents: - Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Aspecte - Absorció d'aigua - Resistència a la flexió - Duresa superficial - Dilatació tèrmica - Resistència a les taques - Resistència als productes domèstics de neteja - Llargària - Amplària - Gruix - Rectitud d'arestes - Planor - Ortogonalitat 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. Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER PAVIMENTS: Es seguiran 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 EN PECES PER PAVIMENTS: Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista. Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

PROTECCIONS DEL CAP: Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits: Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA: La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres. Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament. Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:- Pantalla abatible amb arnès propi- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles- Pantalles sostingudes amb la mà- Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable. Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric. Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar. Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada. Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar. Vidres de protecció:- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU: Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI: Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, pels usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim pel qual han estat fabricats.Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc. En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes. La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticaus.

PROTECCIONS DEL COS:Els cinturons reuniran les següents característiques:- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada pel cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER TREBALL A LA INTEMPÈRIE:Els equips protectors integral pel cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.- Facilitat d'aireació.Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.- Facilitat d'aireació.- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE I ELECCIÓ:Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i eficàcia del seu disseny.- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels

riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior. Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP: Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d' encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.- Obres en fosses, rases, pous i galeries.- Moviments de terra i obres en roca.- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.- Utilització de pistoles fixaclus.- Treballs amb explosius.- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.- Manteniment d' obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA: Protecció de l'aparell ocular:- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids. - Acció de pols i fums.- Projectió o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.- Enlluernament Protecció de la cara:- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.- Treballs de perforació i burinat.- Talla i tractament de pedres.- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.- Activitats en un entorn de calor radiant.- Treballs que desprenen radiacions.- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU: Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.- Treballs de percussió.- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI: Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:- Pols, fums i boires.- Vapors metàl·lics i orgànics.- Gasos tòxics industrials.- Monòxid de carboni.- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS: Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:- Treballs de soldadura.- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS: Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat: Calçat de protecció i de seguretat:- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres- Treballs en bastides- Obres de demolició d'obra grossa- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge- Obres d'ensostrat- Treballs d'estructura metàl·lica- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes- Treballs de transformació de materials lítics- Manipulació i tractament de vidre- Revestiment de materials termoïllants- Prefabricats per a la construcció Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:- Obres d'ensostrat Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:- Soldadors.

PROTECCIONS DEL COS: Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:- Treballs en bastides.- Muntatge de peces prefabricades.- Treballs en pals i torres.- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC: Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats: Peces i equips de protecció: - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins,

desinfectants i detergents corrosius.- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.- Manipulació de vidre pla.- Treballs de rajat de sorra.- Treballs en cambres frigorífiques.Roba de protecció antiinflamable.- Treballs de soldadura en locals exigus.Davantals antiperforants.- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescent.- Treballs de soldadura.- Treballs de forja.- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:- Treballs de muntatge elèctric- Treballs de manteniment elèctric- Treballs d'explotació i transport elèctric.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.- Designació de la talla.- Número de la norma EN específica.- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT. Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.S'han considerat els elements següents:- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes- Materials de prevenció per a us de maquinària- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives.

CONDICIONS GENERALS:Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manteniment, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:- Nom del fabricant- Any de fabricació, importació i/o subministrament- Data de caducitat- Tipus i número de fabricació- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeixEls SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:-

Responsabilitat de la Direcció: Obligatori- Sistemes de qualitat: Obligatori- Control de la documentació: Obligatori- Identificació del producte: Obligatori- Inspecció i assaig: Obligatori- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori- Control de productes no conformes: Obligatori- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori- Registres de qualitat: Obligatori- Formació i ensinistament: Obligatori- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protètica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista. Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

Prevenió integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a un perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o desprendiments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retengui els possibles fragments, impedit la seva incidència sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.- Previsió de desprendiments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament. Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas. Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas. Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica. UNE-EN 1263-1:1997 Redes de seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo. Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción. Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

MATERIALS PER A REVESTIMENTS

MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

MORTERS PER A ARREBOSSATS

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors. S'han considerat els tipus següents:- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és $\leq 1300 \text{ kg/m}^3$ - Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades, així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.

CONDICIONS GENERALS: Característiques del morter fresc:- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos. Característiques del morter endurit:- Densitat aparent en sec: EN 1015-10- Resistència a compressió: EN 1015-11- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18- Penetració d'aigua després d'assaig de AAC: EN 1015-18- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica $\leq 1,0\%$: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica $> 1,0\%$: Classe segons UNE-EN 13501-1- Durabilitat per a morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització. Propietats del morter endurit:- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS): -CS I: 0,4 a 2,5 N/mm² -CS II: 1,5 a 5,0 N/mm² -CS III: 3,5 a 7,5 N/mm² -CS IV: $\geq 6 \text{ N/mm}^2$ - Absorció d'aigua per capil·laritat (W): - W 0: No especificat - W1: $c \leq 0,40 \text{ kg/m}^2 \text{ min } 0,5$ - W2: $c \leq 0,20 \text{ kg/m}^2 \text{ min } 0,5$ - Conductivitat tèrmica (T): - T1: $\leq 0,1 \text{ W/m K}$ - T2: $\leq 0,2 \text{ W/m K}$

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE Subministrament: en envasos tancats hermèticament. Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

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.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORIUNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓCONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higròtiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:- Conductivitat tèrmica (W/mK)- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aiguaA l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant- Dos últims dígits del any en el que es va estampar el marcatge CE- Referència a la norma UNE-EN 998-1- Reacció al foc- Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats al exterior)- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC- Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.- Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OCEl 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 acabat de murs, pilars, envans i sostres: - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant.

OPERACIONS DE CONTROL:Les tasques de control a realitzar són les següents:- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

ELEMENTS DE GUIX

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Peça prefabricada d'escaiola, per a utilitzar com a motllura.

CARACTERISTIQUES GENERALS:Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14-1-1991.Les cares vistes estaran exemptes de defectes tals com grans buits, taques, eflorescències, fissures, i d'olis o de productes per a desemmotllar.Les cares ocultes han de formar un angle recte i tenir una rugositat suficient per a permetre l'adherència amb el sostre i la paret.Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.Tipus d'escaiola: Escaiola de designació A segons UNE-EN 13279Humitat en el moment del subministrament:- contingut d'humitat mig: $\leq 6\%$ - per a qualsevol valor individual: $\leq 8\%$ pH: ≥ 6 , $\leq 10,5$ Toleràncies:- Angles. Variacions cotg: $\leq 1/500$ - Planor. Respecte a una superfície horitzontal: $< 1\text{mm/m}$ - Massa. Respecte a la massa mitjana: $< 5\%$ Les dades anteriors s'han de verificar segons la norma UNE-EN 14246.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGESubministrament: Embalades, de manera que no s'alterin les seves característiques.A l'embalatge ha de figurar de forma indeleble i ben visible les dades següents:- Nom del fabricant o marca comercial- Dimensions i tipus de placa- Distintius de qualitat, si en téEmmagatzematge: En llocs secs, protegides de la intempèrie i dels impactes.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENTUnitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'elementCriteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI* UNE 102011:1986 Escayolas para la construcción. Especificaciones.

MATERIALS AUXILIARS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Cantoneres per a arestes.S'han considerat els tipus següents:- Cantonera de xapa d'acer galvanitzat amb aresta roma o recte, de xapa llisa i dues bandes laterals de la mateixa xapa perforada o desplegada- Cantonera d'alumini per a arestes.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:L'aresta de la cantonera ha de ser recta i sense deformacions.Llargària: ≥ 2 mDimensions de les bandes laterals- Perfils d'acer galvanitzat: ≥ 3 cm- Perfils d'alumini: $\geq 2,5$ cmGuix de la xapa: $\geq 0,6$ mmToleràncies:- Fletxa: ± 3 mm

CANTONERA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT:Protecció galvanitzada: ≥ 275 g/m²

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGESubministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENTUnitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'elementCriteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI.No hi ha normativa de compliment obligatori.

MATERIALS PER A PINTURES

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Pintures, pastes i esmalts.S'han considerat els tipus següents:- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilànies i pigments resistents als àlcalis- 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 aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i 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 $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 hCaracterístiques de la pel·lícula seca:- La pintura ha de ser de color estable.- Adherència (UNE 48-032): ≤ 2

PINTURA A LA CALÇ:Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:Característiques de la pel·lícula líquida:- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat- Temps d'assecatge a

23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:- Adherència (UNE 48-032): ≤ 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'assecat a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m³ - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m³- Rendiment: > 6 m²/kg- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.- Adherència (UNE 48-032): ≤ 2- Capacitat de recobriment (UNE 48-259): Relació constant ≥ 0,98- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: ≥ 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: ≥ 5000 cicles- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:Característiques de la pel·lícula líquida:- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a la impregnació de la superfície a tractar.Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):- Al tacte: < 1 h- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h- Material volàtil (INTA 16 02 31): ≥ 70 ± 5%- Rendiment per a una capa de 30 micres: ≥ 5 m²/kg- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): ≥ 5- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): ≥ 4
Característiques de la pel·lícula seca:- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.- Adherència (UNE 48-032): ≤ 2- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)- Resistència a l'abrasió (UNE 56-818): Danys moderats- Esgroguement accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:Característiques de la pel·lícula líquida:- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): ≥ 5- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): ≥ 4
Característiques de la pel·lícula seca:- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.- Adherència (UNE 48-032): ≤ 2- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)- Resistència a l'abrasió (UNE 56-818): Danys petits- Adherència i resistència a l'impacte. Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats - Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits - Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits - Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'àcid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva

aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$ - Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: $< 3 \text{ h}$ - Totalment sec: $< 8 \text{ h}$ Característiques de la pel·lícula seca:- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.- Adherència (UNE 48-032): ≤ 2 - Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)- Resistència a l'abració (UNE 56-818): 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 la impregnació de la superfície a tractar.Temps d'assecatge a 20°C : $1 - 2 \text{ h}$ 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 la impregnació de la superfície a tractar.Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): IninflamableTemps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):- Al tacte: $< 20 \text{ min}$ - Totalment sec: $< 1 \text{ h}$

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):- Al tacte: $< 30 \text{ min}$ - Totalment sec: $< 2 \text{ h}$ Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcals.

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): $> 30^{\circ}\text{C}$ Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):- Al tacte: $< 30 \text{ min}$ - Totalment sec: $< 10 \text{ h}$ Ha de tenir bona resistència al desgast.Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):- Tracció: $\geq 16 \text{ N/mm}^2$ - Compensió: $\geq 85 \text{ N/mm}^2$ 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): $< 50 \text{ micres}$ - Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: $< 1 \text{ h}$ - Totalment sec: $< 2 \text{ h}$ - Pes específic: $< 17 \text{ kN/m}^3$ - 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 48-032): ≤ 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'abració (NF-T-30.015): Ha de complir- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE. PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:Subministrament: En pots o bidons.Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:Subministrament: En pols, en envasos adequats.Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT. Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'elementCriteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI. No hi ha normativa de compliment obligatori.

CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ. CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:- Identificació del fabricant- Nom comercial del producte- Identificació del producte- Codi d'identificació- Pes net o volum del producte- Data de caducitat- Instruccions d'ús- Dissolvents adequats- Límits de temperatura- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat- Toxicitat i inflamabilitat- Proporció de la barreja i temps d'utilització,

en els productes de dos components- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ: A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:- Identificació del fabricant- Nom comercial del producte- Identificació del producte- Codi d'identificació- Pes net o volum del producte- Toxicitat i inflamabilitat.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT: A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:- Identificació del fabricant- Nom comercial del producte- Identificació del producte- Codi d'identificació- Pes net o volum del producte- Instruccions d'ús- Temps d'estabilitat de la barreja- Temperatura mínima d'aplicació- Temps d'assecatge- Rendiment teòric en m/l- Color.

OPERACIONS DE CONTROL: Els punts de control més destacables són els següents:- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.- Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent - Control de recepció mitjançant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82) - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58) - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Esmalt sintètic: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca: - Envel·liment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Esmalt de poliuretà: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca: - Envel·liment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1 - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1 - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Resistència a agents químics UNE 48027 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Resistència al calor UNE 48033 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.

MATERIALS PER A ENVERNISSATS

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Materials per a envernissats, empracions i tractaments superficials. S'han considerat els tipus següents:- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats- Vernís de poliuretà de dos components, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats.

VERNÍS: 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. VERNÍS GRAS: Ha de ser resistent al fregament i al rentat.

VERNÍS SINTÈTIC: No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22). Rendiment per a una capa de 30 micres: $\geq 5 \text{ m}^2/\text{kg}$ 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- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $\geq 30^\circ\text{C}$ - Índex d'anivellament a $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 89): ≥ 5 - Índex de desprendiments a $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 88): ≥ 4 - Temps d'assecatge a $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ i $50\% \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 29): - Al tacte: $< 5 \text{ h}$ - Totalment sec: $< 12 \text{ h}$ Característiques de la pel·lícula seca:- Ha de ser de color estable i insaponificable.- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)- Adherència (UNE 48-032): ≤ 2 - Resistència a l'abració (UNE 56-818): Danys moderats.

VERNÍS DE POLIURETÀ: 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- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $\geq 30^\circ\text{C}$ - Índex d'anivellament a $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 89): ≥ 5 - Índex de desprendiments a $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 88): ≥ 4 - Temps d'assecatge a $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ i $50\% \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 29): - Al tacte: $< 1 \text{ h}$ - Totalment sec: $< 10 \text{ h}$ Característiques de la pel·lícula seca:- Ha de ser de color estable i insaponificable.- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)- Adherència (UNE 48-032): ≤ 2 - Resistència a l'abració (UNE 56-818): Danys petits- Adherència i resistència a l'impacte. 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): Fins a 250°C - Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'àcid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies.

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS: Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts Vida de la mescla a $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 29): 2 - 8 h

VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT: Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol. Temps d'assecatge a 20°C : 1 - 2 h VERNÍS FENÒLIC: Temps d'assecatge a 20°C : 6 - 12 h

VERNÍS D'UREA-FORMOL: 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- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $\geq 30^\circ\text{C}$ - Índex d'anivellament a $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 89): ≥ 5 - Índex de desprendiments a $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 88): ≥ 4 - Temps d'assecatge a $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ i $50\% \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 29): - Al tacte: $< 30 \text{ min}$ - Totalment sec: $< 3 \text{ h}$ Característiques de la pel·lícula seca:- Ha de ser de color estable i insaponificable.- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)- Adherència (UNE 48-032): ≤ 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.

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.

fenòliques i olis especials- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats.

VERNÍS: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.VERNÍS GRAS:Ha de ser resistent al fregament i al rentat.

VERNÍS SINTÈTIC:No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).Rendiment per a una capa de 30 micres: $\geq 5 \text{ m}^2/\text{kg}$ 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- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $\geq 30^\circ\text{C}$ - Índex d'anivellament a $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 89): ≥ 5 - Índex de despenaments a $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 88): ≥ 4 - Temps d'assecatge a $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ i $50\% \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 29): - Al tacte: $< 5 \text{ h}$ - Totalment sec: $< 12 \text{ h}$ Característiques de la pel·lícula seca:- Ha de ser de color estable i insaponificable.- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)- Adherència (UNE 48-032): ≤ 2 - Resistència a l'abradió (UNE 56-818): Danys moderats.

VERNÍS DE POLIURETÀ: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- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $\geq 30^\circ\text{C}$ - Índex d'anivellament a $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 89): ≥ 5 - Índex de despenaments a $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 88): ≥ 4 - Temps d'assecatge a $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ i $50\% \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 29): - Al tacte: $< 1 \text{ h}$ - Totalment sec: $< 10 \text{ h}$ Característiques de la pel·lícula seca:- Ha de ser de color estable i insaponificable.- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)- Adherència (UNE 48-032): ≤ 2 - Resistència a l'abradió (UNE 56-818): Danys petits- Adherència i resistència a l'impacte. 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): Fins a 250°C - Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'àcid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies.

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minutsVida de la mescla a $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 29): 2 - 8 h

VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.Temps d'assecatge a 20°C : 1 - 2 hVERNÍS FENÒLIC:Temps d'assecatge a 20°C : 6 - 12 h

VERNÍS D'UREA-FORMOL: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- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $\geq 30^\circ\text{C}$ - Índex d'anivellament a $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 89): ≥ 5 - Índex de despenaments a $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 88): ≥ 4 - Temps d'assecatge a $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ i $50\% \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 29): - Al tacte: $< 30 \text{ min}$ - Totalment sec: $< 3 \text{ h}$ Característiques de la pel·lícula seca:- Ha de ser de color estable i insaponificable.- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)- Adherència (UNE 48-032): ≤ 2

BREA EPOXI:El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).Relació resina epoxi/quitrà: 40/60Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): $> 30^\circ\text{C}$ Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): $\geq 18 \text{ h}$ Gruix de la capa (INTA 16 02 24): ≥ 100 micresResistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complirResistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:Característiques de la pel·lícula líquida:- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.- Pigment: $\geq 26\%$ de mini de plom electrolític- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): $\geq 99,6\%$ - Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 25^\circ\text{C}$ - Índex d'anivellament a $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 89): > 3 - Temps d'assecatge a $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 29): - Al tacte: $< 1 \text{ h}$ - Totalment seca: $< 6 \text{ h}$ - Pes específic a $23 \pm 2^\circ\text{C}$, $50 \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 42 03): $> 18 \text{ kN/m}^3$ - Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: $> 4 \text{ m}^2/\text{kg}$ 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): $\geq 150 \text{ h}$ - Adherència (UNE 48-032): ≤ 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 30^\circ\text{C}$ Temps d'assecatge a $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16

02 29):- Al tacte: < 1 h- Totalment seca: < 18 hPes específic a 20°C: > 23 kN/m³Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):- Al tacte: < 45 min- Totalment seca: < 4 hPes específic a 20°C: > 17,3 kN/m³Rendiment 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 hPes específic a 20°C: > 13,5 kN/m³Rendiment 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- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 min - Totalment seca: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:- Adherència (UNE 48-032): <= 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 hCaracterístiques de la pel·lícula seca:- Gruix de la capa: 4 - 10 micres- Adherència (UNE 48-032): <= 2

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:Dilució del 25 al 50%Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicatpH (c.c.): 10,5PINTURA DECAPANT:Ha de ser d'evaporació ràpida.Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.

POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:Temps d'assecatge: <= 30 minTemps d'assecatge per a repintar: > 8 hPes específic: 13 kN/m³

PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA: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 impregnar bé les fibres.Adherència (UNE 48-032): <= 2

SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:pH sobre T.Q.:7,75

SEGELLADORA: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 dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres- 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: 30 min - 4 h - Totalment seca: < 12 h- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m²/kgCaracterístiques de la pel·lícula seca:- Adherència (UNE 48-032): <= 2

SOLUCIÓ DE SILICONA:Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha de impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.Rendiment: > 3 m²/lTemps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

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.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT. Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'elementCriteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI. No hi ha normativa de compliment obligatori.

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- Acabat, en el vernís- 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- Color, en el vernís de poliuretà de dos components- Temps d'inducció

de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

OPERACIONS DE CONTROL: Els punts de control més destacables són els següents:- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.- Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent - Control de recepció mitjançant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMICIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS: Els punts de control més destacables són els següents:- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Assaigs sobre pintura líquida: - Dotació de pigment - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11 - Finor de la mòlta 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.

OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISAT DE PARAMENTS: Els punts de control més destacables són els següents:- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A - Índex d'anivellament INTA 160.289 - Índex de desprendiment INTA 160.288 - Temps d'assecat INTA 160.229 - Envelliment accelerat INTA 160.605 - 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 IMPRIMICIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS: No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge. En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament. Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISAT DE PARAMENTS: Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista. Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

MATERIALS AUXILIARS PER A REVESTIMENTS

COLA VEGETAL

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Cola vegetal de midó amb possible addició de càrregues inertes o pigments resistents als àlcalis.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:Al cap de tres minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, grumolls ni dipòsits durs. No s'ha d'observar flotació de pigments o càrregues.Ha de tenir estabilitat dimensional als canvis de temperatura.Per la seva composició ha de ser d'aplicació fàcil.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE. Subministrament: En envasos adequats. A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:- Identificació del fabricant- Nom comercial del producte- Identificació del producte- Pes net o volum del producte- Instruccions d'úsEmmagatzematge: En llocs ventilats, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT. Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'elementCriteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORINo hi ha normativa de compliment obligatori.

PULPA DE PAPEIR

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Cola vegetal de midó amb possible addició de càrregues inertes o pigments resistents als àlcalis.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:Al cap de tres minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, grumolls ni dipòsits durs. No s'ha d'observar flotació de pigments o càrregues.Ha de tenir estabilitat dimensional als canvis de temperatura.Per la seva composició ha de ser d'aplicació fàcil.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos adequats. A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:- Identificació del fabricant- Nom comercial del producte- Identificació del producte- Pes net o volum del producte- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs ventilats, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra.

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.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORINo hi ha normativa de compliment obligatori.

LÍQUID PROTECTOR PER A ACABATS

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Cola vegetal de midó amb possible addició de càrregues inertes o pigments resistents als àlcalis.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:Al cap de tres minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, grumolls ni dipòsits durs. No s'ha d'observar flotació de pigments o càrregues.Ha de tenir estabilitat dimensional als canvis de temperatura.Per la seva composició ha de ser d'aplicació fàcil.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos adequats. A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:- Identificació del fabricant- Nom comercial del producte- Identificació del producte- Pes net o volum del producte- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs ventilats, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra.

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.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORINo hi ha normativa de compliment obligatori.

MATERIALS PER A PAVIMENTS

MATERIALS PER A PAVIMENTS CERÀMICS

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Peça paral·lelepípedica, de cares rectangulars, o qualsevol altre forma que permeti una col·locació en plantilla repetitiva, formats per una massa massissa de ceràmica, apta per a l'ús en paviments exteriors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS: El fabricant ha de garantir les especificacions dimensionals, i les característiques físiques, resistència glaç-desglaç, càrrega de trencament transversal, resistència a l'abradió, resistència al lliscament-derrapatge i resistència als àcids, d'acord amb la norma UNE-EN 1344. Ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments, fissures, forats o d'altres defectes. La cara superior ha de ser plana, llisa o amb relleu suau i uniforme. Les dimensions nominals han de ser: llarg x ample (de la cara superior) x gruix. Gruix:- Per a muntatge flexible, sobre llit de sorra: ≥ 40 mm- Per a paviments rígida, sobre solera de formigó: ≥ 30 mm Relació llarg/ample: < 6 Resistència glaç-desglaç (UNE-EN 1344):- Classe F0: Sense determinar- Classe FP100: compleix Càrrega trencament transversal N/mm². Resistència a l'abradió (UNE-EN 1344):- Classe A1: 2100 mm³- Classe A2: 1100 mm³- Classe A3: 450 mm³ Resistència al lliscament-derrapatge sense polit (SRV) (UNE-EN 1344):- Classe U0: sense determinar- Classe U1: 35- Classe U2: 45- Classe U3: 55

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE. Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

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.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI. UNE-EN 1344:2002 Adoquines de arcilla cocida. Especificaciones y métodos de ensayo.

CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ. CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ: El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:- Nom, marca comercial- Referència a la norma UNE-EN 1344- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1344 i els valors declarats pel fabricant: - Dimensions nominals - Tractament químic després de la cocció - Resistència al glaç/desglaç - Càrrega de trencament transversal - Resistència a l'abradió - Resistència al lliscament/derrapatge - Comportament davant del foc - Conductivitat tèrmica- Indicació si els llambordins s'han tractat químicament després de la cocció- Indicació, pels llambordins utilitzats en paviments flexibles, si tenen un bisell més gran de 7 mm- Ús previst: paviment flexible o paviment rígida, o els dos- Lloc d'utilització: interior, exterior o els dos- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 134 - El tipus de producte i l'ús o usos previstos Per als productes previstos per al seu ús en àrees de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més: - La resistència a la flexió - La resistència al lliscament/derrapatge - La durabilitat Per als productes previstos per al seu ús com a paviments d'interior: - Reacció al foc - Resistència a la flexió - Resistència al lliscament/derrapatge - Durabilitat Per als productes previstos per al seu ús en cobertes: - Comportament davant del foc exterior - Durabilitat - Conductivitat tèrmica.

OPERACIONS DE CONTROL:- Inspecció visual del material en cada subministrament.- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i per cada 1000 m² de superfície, es demanaran al contractista els

certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes - Resistència a la compressió - Resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4) - Resistència al desgast (UNE-EN ISO 10545-6) - Gelabilitat (UNE-EN ISO 10545-12) - Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-3) - Duresa al ratllat de la superfície. En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.- Control de l'aspecte i característiques geomètriques sobre 10 peces en cada subministrament. Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista. Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

SÒCOLS DE RAJOLA CERÀMICA

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Peces de rajola per a la formació de sòcol. S'han considerat els tipus següents: - Ceràmica premada esmaltada - Gres extruït amb o sense esmaltar - Gres premsat amb o sense esmaltar.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS: Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació: - Mètode A, rajoles extruïdes. - Mètode B, rajoles premades en sec. - Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes. Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E): - Grup I ($E \leq 3\%$, baixa absorció d'aigua): - Grup II ($3\% < E \leq 10\%$, absorció d'aigua mitja) - Grup III ($E > 10\%$), absorció d'aigua alta. La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials. Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície. Ha de ser de forma geomètrica rectangular amb la cara superficial plana. La cara posterior ha de tenir relleus que facilitin la seva adherència amb el material d'unió. Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives. El cantell superior ha de ser arrodonit o tallat a bisell. Han de complir les condicions subjectives requerides per la DF. Un cop comprovat l'aspecte superficial de les peces segons la norma UNE-EN ISO 10545-2, com a mínim, el 95% no ha de tenir defectes visibles.

ACABAT ESMALTAT: L'esmalt ha de ser totalment impermeable i inalterable a la llum. Resistència al clivellament (UNE-EN ISO 10545-11): Exigida. Resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14): Mínim classe 2. Resistència als productes de neteja (UNE-EN ISO 10545-14): Mínim classe B. Resistència als àcids i àlcalis (UNE-EN ISO 10545-14): Exigida per acord.

ACABAT SENSE ESMALTAR: Resistència als productes de neteja (UNE-EN ISO 10545-13): Exigida. Resistència als àcids i àlcalis (UNE-EN ISO 10545-13): Exigida.

RAJOLA CERÀMICA: Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-3): $10\% < E < 20\%$. Resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4): - Gruix $> 7,5$ mm: ≥ 12 N/mm². - Gruix $\leq 7,5$ mm: ≥ 15 N/mm². Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101): ≥ 3 . Coeficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE-EN ISO 10545-8): $\leq 9 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$. Resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9): Exigida. Toleràncies: - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - Costat ≤ 12 cm: $\pm 0,75\%$ - Costat > 12 cm: $\pm 0,5\%$. - Gruix: $\pm 0,5$ mm. Rectitud de les arestes (cara vista): $\pm 0,3\%$ - Ortogonalitat: $\pm 0,5\%$ - Planor: $+0,5\%$, $-0,3\%$.

RAJOLA DE GRES EXTRUÏT: Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-3): $E \leq 3\%$. Resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4): ≥ 18 N/mm². Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101): - Acabat esmaltat: ≥ 5 . - Acabat sense esmaltar: ≥ 6 . Coeficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE-EN ISO 10545-8): $\leq 13 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$. Resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9): Exigida. Toleràncies: - Mides nominals: $\pm 2\%$. - Gruix: $\pm 10\%$. - Rectitud de les arestes (cara vista): $\pm 0,6\%$ - Ortogonalitat: $\pm 1\%$ - Planor: $\pm 1,5\%$.

RAJOLA DE GRES PREMSAT: Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-3): $E \leq 3\%$. Resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4): ≥ 27 N/mm². Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101): - Acabat esmaltat: ≥ 5 . - Acabat sense esmaltar: ≥ 6 . Coeficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE-EN ISO 10545-8): $\leq 9 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$. Resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9): Exigida. Toleràncies: - Mides nominals: $\pm 0,75\%$. - Gruix: $\pm 5\%$. - Rectitud de les arestes (cara vista): $\pm 0,5\%$. - Ortogonalitat: $\pm 0,6\%$. - Planor: $\pm 0,5\%$.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE. CONDICIONS GENERALS: Subministrament: Empaquetats en caixes. Les rajoles i/o l'embalatge han de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents: - Nom del fabricant o marca comercial- Primera qualitat- Dimensions en cm Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs secs i protegits dels impactes. Les caixes s'han d'apilar de manera que les peces no es deformin i amb una alçària màxima d'1 m.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. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.

SÒCOLS DE FUSTA

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Sòcol de fusta de secció rectangular. S'han considerat els tipus de fusta següents: - Roure envernissat- Castanyer envernissat- Pi per a pintar.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS: La cara vista ha de ser plana, neta i sense defectes.

FUSTA DE ROURE O DE CASTANYER: Ha de tenir un mínim de dos costats envernissats i no ha de tenir esquerdes, buits, grumolls ni d'altres defectes en el revestiment. La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el color o les vetes, la brillantor i la textura uniformes. La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs, insectes ni ha de tenir d'altres defectes. Els angles i les arestes han de ser rectes. Llargària: ≥ 100 cm Gruix: $\geq 0,8$ cm Duresa (UNE 56-534): 2,5 - 10 Grau d'humitat (UNE 56-810): 8% - 13% Toleràncies: - Llargària: + 5 mm - Amplària: $\pm 0,5$ mm - Gruix: $\pm 0,3$ mm

FUSTA DE ROURE: Qualitat mínima de la fusta (UNE 56-809): Classe I Densitat: 0,7 - 0,75 kg/dm³ Gruix de la pel·lícula de vernís: ≥ 80 micres Toleràncies: - Aspecte de la cara vista: S'ha d'admetre la presència d'albeca, Nusos clars de $D < 2$ mm, Nusos negres de $D < 1$ mm

FUSTA DE CASTANYER: Qualitat mínima de la fusta (UNE 56-809): Classe I Densitat: 0,55 - 0,75 kg/dm³ Gruix de la pel·lícula de vernís: ≥ 80 micres Toleràncies: - Aspecte de la cara vista: S'ha d'admetre la presència d'albeca, Nusos clars de $D < 2$ mm, Nusos negres de $D < 1$ mm

FUSTA DE PI: La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el color o les vetes i la textura uniformes. Qualitat mínima de la fusta (UNE 56-809): Classe II Densitat: 0,5 - 0,6 kg/dm³ Toleràncies: - Aspecte de la cara vista: S'ha d'admetre la presència d'albeca, Nusos clars de $D < 50\%$ amplària peça, Nusos negres de $D < 20\%$ amplària peça.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE. Subministrament: En paquets que protegeixin dels canvis d'humitat i d'agresions mecàniques. Cada partida ha de portar l'albarà amb les característiques següents: - Marca del fabricant i país d'origen- Designació del tipus de fusta- Dimensions nominals i quantitat subministrada- Contingut d'humitat Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs secs i protegides de la intempèrie. S'han d'apilar sobre superfícies planes, de manera que no es deformin.

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.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.

PRESCRIPCIONS DELS ELEMENTS COMPOSTOS

ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

MORTERS I PASTES

MORTERS SENSE ADDITIUS

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:Tipus de ciment:- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A- Ciments de ram de paleta MC- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancorMorters per a fàbriques:- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$ - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$ - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$ Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓPer a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.No s'han de mesclar morters de composició diferent.S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENTm³ de volum necessari elaborat a l'obra.

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

CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓOPERACIONS DE CONTROL:Les tasques de control a realitzar són les següents:- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

MORTERS AMB ADDITIUS

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas, i eventualment additius.S'han considerat els següents additius:- Incluser d'aire- Hidròfug- Colorant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:Tipus de ciment:- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A- Ciments de ram de paleta MC- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancorMorters per a fàbriques:- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$ - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$ - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$ Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓPer a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.L'additiu s'ha d'afegir seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.No s'han de mesclar morters de composició diferent.S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENTm³ de volum necessari elaborat a l'obra.

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

CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ OPERACIONS DE CONTROL: Les tasques de control a realitzar són les següents:- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11). En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides. Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

MORTERS I FORMIGONS AÏLLANTS

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS. Barreja d'un aglomerant, ciment o escaiola, àrids lleugers, perlita, vermiculita o argila expandida i aigua. S'han considerat els tipus següents:- Morter de perlita i ciment de 350 kg/m³ o de 450 kg/m³- Morter de perlita i escaiola de 450/500 kg/m³- Formigó d'argila expandida de 500/600 kg/m³ o de 800/1000 kg/m³ o de 1000/1200 kg/m³

MORTER DE PERLITA I CIMENT: La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions. Resistència a la compressió al cap de 28 dies:- Densitat 350 kg/m³: 0,8 N/mm²- Densitat 450/500 kg/m³: 2 N/mm² Coeficient de conductivitat tèrmica específica:- Densitat 350 kg/m³: 0,07 W/m K- Densitat 450/500 kg/m³: 0,09 W/m K

MORTER DE PERLITA I ESCAIOLA: La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions. Duresa superficial: 80 - 90 Shore CDensitat amasada i seca: 0,70 kg/m³ Coeficient de conductivitat tèrmica específica:- Densitat 450/500 kg/m³: 0,19 W/m K

MORTER DE VERMICULITA I CIMENT: La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions. Coeficient de conductivitat tèrmica específica:- Densitat 270/290 kg/m³: 0,061 W/m K

FORMIGÓ D'ARGILA EXPANDIDA: La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions. Resistència a compressió al cap de 28 dies:- Densitat 500/600 kg/m³: 2 N/mm²- Densitat 800/1000 kg/m³: 5 N/mm²- Densitat 1000/1200 kg/m³: 11 N/mm² Coeficient de conductivitat tèrmica específica:- Densitat 500/600 kg/m³: 0,12 W/m K- Densitat 800/1000 kg/m³: 0,19 W/m K- Densitat 1000/1200 kg/m³: 0,27 W/m K.

CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ FORMIGÓ D'ARGILA EXPANDIDA: Per a l'elaboració i utilització del morter o formigó, la temperatura ambient ha d'estar entre 5 i 40°C. La formigonera ha d'estar neta abans d'abocar els components del morter o formigó. La superfície on s'aboqui el morter o formigó no pot estar gelada. Els morters s'han de col·locar immediatament després de la seva elaboració. El formigó s'ha de col·locar abans de que comenci el seu adormiment.

MORTER DE PERLITA I CIMENT: Per a l'elaboració i utilització del morter o formigó, la temperatura ambient ha d'estar entre 5 i 40°C. La formigonera ha d'estar neta abans d'abocar els components del morter o formigó. La superfície on s'aboqui el morter o formigó no pot estar gelada. Els morters s'han de col·locar immediatament després de la seva elaboració. L'ordre d'introducció dels components a la formigonera ha de ser el següent:- Aigua- Airejant- Ciment (batre fins aconseguir una barreja homogènia)- Perlita (batre durant 2 o 3 minuts) Els morters s'han de col·locar immediatament després de la seva elaboració.

MORTER DE VERMICULITA I CIMENT: Per a l'elaboració i utilització del morter o formigó, la temperatura ambient ha d'estar entre 5 i 40°C. La formigonera ha d'estar neta abans d'abocar els components del morter o formigó. La superfície on s'aboqui el morter o formigó no pot estar gelada. Els morters s'han de col·locar immediatament després de la seva elaboració. L'ordre d'introducció dels components a la formigonera ha de ser el següent:- Ciment- Vermiculita (batre fins aconseguir una barreja uniforme)- Aigua (batre 1,5 minuts, com a màxim) Els morters s'han de col·locar immediatament després de la seva elaboració.

MORTER DE PERLITA I ESCAIOLA: Per a l'elaboració i utilització de la pasta, la temperatura ambient ha d'estar entre 5° i 35°C. La temperatura de l'aigua a afegir ha de ser $\geq 5^{\circ}\text{C}$. La pastera ha d'estar neta abans de l'elaboració de la pasta. Els morters s'han de col·locar immediatament després de la seva elaboració.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT m³ de volum necessari elaborat a l'obra. 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.

1993 por la que se modifican los artículos 2, 3 y 13 de la orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el reglamento sobre trabajos con amianto y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado Reglamento* 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* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES DE FUSTA

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS CONJUNTS DE PARTIDES D'OBRA EXECUTATS. Substitució de bigueta de fusta amb enderroc de l'entrebicat afectat, col·locació de bigueta nova, ataconat amb morter sense retracció, restitució d'entrebicat i capa de compressió amb formigó estructural, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:- Preparació de la zona de treball- Apuntament dels elements que calgui- Enderroc dels elements d'entrebicat fins deixar neta la bigueta- Replanteig i marcat dels eixos- Col·locació i fixació provisional de la bigueta- Comprovació final de l'apomat i dels nivells- Reconstrucció de l'entrebicat- Reblert de la part superior amb una capa de formigó.

CONDICIONS GENERALS: La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF. La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada. El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que són capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos. Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra. Els recolzaments de bigues s'han fet sobre superfícies horitzontals. Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar pudricions. Toleràncies d'execució:- Fusta serrada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits de la classe 1 segons la norma UNE EN 336 per a fusta de coníferes i pollancre. Aquesta norma s'aplicarà a d'altres espècies de frondoses amb els coeficients de minvament i inflament corresponents.- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram: - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram. Entre les bigues hi ha d'haver el material especificat a la DT, revoltó fet in situ de peces ceràmiques o similar. Ha de tenir la secció indicada a la DT. L'entrebicat ha de ser estable i resistent a les càrregues a les que serà sotmès. La part superior del sostre ha d'estar coberta per una capa de formigó, que ha de complir el plec de condicions dels formigons per a sostres.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ ENDERROC: No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h. S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT. El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:- Mètode d'enderroc i fases- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntaments necessaris- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc- Cronograma dels treballs- Pautes de control i mesures de seguretat i salut. S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció. L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues. Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen. La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.). La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada. S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF. L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn. S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar. Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m. En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat. Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament. No s'han de deixar elements en voladriu sense apuntalar. 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. La runa

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.

ESTINTOLAMENTS

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS CONJUNTS DE PARTIDES D'OBRA EXECUTATS. Estintolament de forat de pas en paret de fàbrica de maons, amb col·locació de perfils d'acer estructurals per a fer la llinda, i els brancals si es el cas, i enderroc de la paret amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. La unitat d'obra inclou les operacions necessàries d'apuntalament de l'estructura, amb dos perfils passants a ran de sostre, col·locats perpendicularment a la paret i uns puntals amb estructura en gelosia triangular per suportar-los. S'han considerat les unitats d'obra següents:- Llinda amb un o dos perfils laminats d'acer, recolzats en daus de formigó- Llinda amb un o dos perfils laminats d'acer recolzats en pilars d'acer- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:- Neteja i preparació del pla de recolzament dels apuntalaments- Perforació de la paret a ran de sostre per a passar els perfils d'apuntalament- Muntatge i col·locació dels elements de l'apuntalament- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostament- Falcat i tesat dels puntals- Perforació de la paret per a encastar els perfils d'acer- Encofrat i formigonament dels daus de recolzament (si es el cas)- Col·locació dels perfils verticals (si es el cas)- Col·locació dels perfils horitzontals (en dos fases si son 2 perfils)- Ataconat dels perfils- Enderroc de la paret a la zona de pas- Repàs i reconstrucció dels brancals si es el cas- Recollida de la runa i càrrega al camió o contenidor i transport a l'abocador- Desmuntatge i retirada dels apuntalaments i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en disposició de suportar els esforços- Reconstrucció dels forats dels apuntalaments.

CONDICIONS GENERALS: Els perfils han d'estar col·locats a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF. Les llindes i les traves han de quedar horitzontals. La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada. Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT. L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat. Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir. L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament. No es permet rebllir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge. La llinda ha d'estar en contacte en tota la seva llargària amb la paret. Si el recolzament de la llinda es fa sobre daus de formigó:- Carregament del perfil: ≥ 15 cm- Gruix dels daus de formigó: ≤ 20 cm Toleràncies d'execució:- Llargària de l'element: - D'1 m, com a màxim: ± 2 mm - D'1 a 3 m: ± 3 mm- Aplomat (D=cantell): $\leq D/2502$.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ APUNTALAMENT: Els elements que formen l'apuntalament i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions estàtiques i dinàmiques a les que es veuran sotmesos. L'apuntalament ha de repartir de manera uniforme la pressió sobre la superfície de l'element apuntalat. En cap cas s'han de produir desplaçaments dels elements apuntalats per un excés de pressió. Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense cops ni sotragades. Abans de començar a fer treballar l'apuntalament, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit. El nombre de puntals de suport de l'apuntalament i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits. Cap element d'obra podrà ser desapuntalat sense l'autorització de la DF.

ENDERROC: Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen. La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.). 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 acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat. Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament. DAU DE FORMIGÓ: La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C . El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C . Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida. El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa. Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres. Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de

seguida, prèvia aprovació de la DF. L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats. Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits. 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 es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C. Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó. No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment. Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó.

ESTRUCTURA D'ACER: No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva. Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops. Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la DF, que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A

REPARACIÓ D'ESTRUCTURES

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS CONJUNTS DE PARTIDES D'OBRA EXECUTATS. Operacions de reparació de llosanes de balcó. S'han considerat les unitats d'obra següents: - Reparació de revestiment de cantell de llosana de formigó armat o amb estructura de perfils laminats - Reconstrucció de llosana sobre biguetes metàl·liques existents, totalment descobertes - Reparació de cantell de llosana de pedra. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: - Reparació de revestiment de cantell de llosana de formigó o morter: - Preparació de la zona de treball - Enderroc del cantell de la llosana fins a desobrir els caps de l'estructura metàl·lica, o l'armadura - Neteja dels elements d'acer i passivat dels mateixos - Aplicació d'un adhesiu per a fer el pont d'unió entre el formigó vell i el nou - Perforació del formigó i fixació de barres d'acer inoxidable en forma d' U, per a formar un cercol, i col·locació de les barres longitudinals d'acer - Muntatge d'un encofrat inferior i lateral de la llosana - Col·locació de perfils de poliestirè per a reproduir les motllures de la llosana - Reconstrucció amb formigó del cantell de la llosana - Col·locació d'una tela metàl·lica com armadura de l'arrebossat - Reconstrucció dels volums i motllures de la cara inferior amb morter polimèric - Reparació dels ancoratges de la barana - Reconstrucció de llosana sobre biguetes metàl·liques existents: - Preparació de la zona de treball - Neteja dels elements d'acer i passivat dels mateixos - Muntatge d'un encofrat inferior i lateral de la llosana - Col·locació de perfils de poliestirè per a reproduir les motllures de la llosana - Col·locació de peces d'encadellat ceràmic entre les bigues - Col·locació d'una armadura perimetral connectada als caps de les biguetes, i d'una malla superior - Reblert amb formigó de la llosana - Impermeabilització de la cara superior de la llosana - Protecció de la làmina impermeabilitzant amb morter - Enrajolat de la cara superior de la llosana, i col·locació d'una peça amb escopidor al perímetre - Desencofrat de la llosana - Arrebossat de la cara inferior, armat amb una malla d'acer - Reparació dels ancoratges de la barana - Reparació de cantell de llosana de pedra: - Preparació de la zona de treball - Neteja de la pedra amb extracció de sals i raspallat d'eflorescències - Reproducció dels volums deteriorats amb morter de reconstrucció armat amb xarxa de filferros d'acer inoxidable - Aplicació d'un tractament hidrofugant a la pedra.

CONDICIONS GENERALS: La llosana reparada ha de ser estable i no ha de tenir elements amb perill de despenjament. La geometria de l'element reconstruït i el seu aspecte superficial ha de correspondre a l'element original, d'acord amb la DT i les indicacions de la DF. No han de restar perfils d'acer ni armadures al descobert. 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, sense regalims, taques o elements adherits. S'han de mantenir els junts existents.

REFORÇ DE BIGA O NERVI DE SOSTRE DE FORMIGÓ ARMAT AMB PLATINES D'ACER:Les platines han d'estar situades als llocs indicats a la DT amb les modificacions acceptades expressament per la DF.La platina ha d'estar adherida en tota la seva superfície al formigó.La platina ha de ser plana, i de directriu recta.

REFORÇ DE VOLTA D'ESCALA O DE SOSTRE AMB CAPA DE COMPRESSIÓ:El gruix de la capa de compressió ha de ser uniforme en tot l'element reforçat.El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.La superfície ha de ser plana i horitzontal en cas de sostres o paral·lela a la directriu de l'escala en cas d'escalas.

RECRESQUIT DE LA LLOSA D'ESCALA EN AMPLADA:El nervi perimetral ha de tenir les dimensions especificades a la DT.El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.La superfície ha de ser plana i paral·lela a la directriu de l'escala.

REFORÇ DE SOSTRE AMB BIGUES TRAVESSERES DE PERFILS D'ACER LAMINAT: Els perfils han de ser del tipus i dimensió indicats a la DT. Han d'estar col·locats als llocs indicats a la DT, i han de carregar sobre els suports la fondària indicats a la DT. Les cares dels perfils que no siguin accessibles una vegada col·locats, s'han de protegir amb pintura antioxidant. El perfil ha d'estar en contacte amb totes les biguetes del sostre al que reforça.

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 ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REFORÇ DE PILARS DE FORMIGÓ ARMAT AMB UN RECRESUT DE LA SECCIÓ AMB FORMIGÓ ARMAT:m de llargària de pilar reforçat d'acord amb les especificacions de la DT.

REFORÇ DE BIGA DE FORMIGÓ ARMAT AMB PLATINES D'ACER:m2 de superfície reforçada amb platines, d'acord amb les especificacions de la DT.

REFORÇ DE NERVI DE SOSTRE DE FORMIGÓ ARMAT AMB PLATINES D'ACER:m de llargària reforçat amb platines, d'acord amb les especificacions de la DT.

REFORÇ DE VOLTA D'ESCALA O DE SOSTRE AMB CAPA DE COMPRESSIÓ:m2 de superfície reforçada, d'acord amb les especificacions de la DT.

RECRESQUT DE LA LLOSA D'ESCALA EN AMPLADA:m2 de superfície de la llosa d'escala recrescuda (suma de la superfície existent i l'ampliada), d'acord amb les especificacions de la DT.

REFORÇ DE SOSTRE AMB BIGUES TRAVESSERES DE PERFILS D'ACER LAMINAT:Unitat de biga col·locada, d'acord amb les especificacions de la DT.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORINo hi ha normativa de compliment obligatori.

REVESTIMENTS

ARREBOSSATS I ENGUIXATS

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS CONJUNTS DE PARTIDES D'OBRA EXECUTATS. Reparació de revestiments de paraments horitzontals o verticals, arrebossats o enguixats, amb reposició del revestiment.S'han considerat les unitats d'obra següents:- Reparació superficial de parament arrebossat, amb acabat arrebossat i pintat- Reparació d'esquerda lineal en parament arrebossat, amb acabat arrebossat- Sanejament de sòcol arrebossat o enguixat, amb acabat arrebossat de morter porós drenantL'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:- Preparació de la zona de treball- Repicat del revestiment existent amb mitjans manuals - Trossejament i apilada de la runa- Càrrega de la runa sobre el camió- Neteja de la zona de treball- Execució del revestiment en les capes previstes i cura del morter cada capa- Interposició d'armadura amb malla de fibra de vidre, en el seu cas- Acabat de la superfície- Aplicació de les capes de pintura, en el seu cas- Repassos i neteja final

CONDICIONS GENERALS:El revestiment ha de quedar ben adherit al suport.S'han de respectar els junts estructurals.Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.En el revestiment de pintura no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.Gruix de la capa:- Arrebossat esquerdejat: $\leq 1,8$ cm- Arrebossat reglejat o a bona vista: $1,1$ cm- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cmArrebossat reglejat:- Distància entre mestres: ≤ 150 cmToleràncies d'execució per l'arrebossat:- Planor: - Acabat esquerdejat: ± 10 mm - Acabat a bona vista: ± 5 mm - Acabat reglejat: ± 3 mm- Aplomat (parament vertical): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta- Nivell (parament horitzontal): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/plantaToleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm2.-

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ **CONDICIONS GENERALS:**S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C , la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plougui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.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 ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.En el procés de repicat del parament s'ha d'evitar la formació de pols i molestar el mínim possible als afectats.L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits.S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.En el cas de la interposició d'una armadura, abans d'executar el revestiment cal comprovar que la malla està ben adherida al revestiment, forma una superfície plana i la seva extensió és la que determina la DT.Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

ACABAT PINTAT:No s'ha de treballar quan l'humitat relativa de l'aire és superior al 60%.La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.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.S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.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.El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**REPARACIÓ SUPERFICIAL O SANEJAMENT DE SÒCOL:** m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:En paraments verticals:- Obertures ≤ 2 m^2 : No es dedueixen- Obertures > 2 m^2 i ≤ 4 m^2 : Es dedueix el 50%- Obertures > 4 m^2 : Es dedueix el 100%En paraments horitzontals:- Obertures ≤ 1 m^2 : No es dedueixen- Obertures > 1 m^2 : Es dedueix el 100%Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

REPARACIÓ D'ESQUERDA: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.

PINTATS

PINTAT D'ELEMENTS DE TANCAMENT

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS CONJUNTS DE PARTIDES D'OBRA EXECUTATS. Pintat d'elements de tancament mitjançant diferents capes aplicades en obra, prèvia neteja i preparació del suport amb mitjans manuals. S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:- Pintat de finestres i balconeres de fusta- Pintat de finestres i balconeres d'acer L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:- Neteja i preparació de la superfície a tractar- Neteja de la zona de treball- 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'assecatge, de les capes d'acabat

CONDICIONS GENERALS: Després de l'operació de neteja i preparació, la superfície ha de quedar neta, sense greixos, òxid ni restes de pintures o vernissos adherits. 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. S'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles. Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: ≥ 125 micres².

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 de la pintura 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. 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.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.

PAVIMENTS

SOLERES I RECRESCUDES

SOLERES DE FORMIGÓ

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS CONJUNTS DE PARTIDES D'OBRA EXECUTATS. Formació de solera de formigó recolzada directament sobre una base granular o sobre revoltos. S'han considerat els elements següents:- Solera de formigó sobre làmina de polietilè, capa drenant de grava i capa filtrant amb geotèxtil L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: Solera sobre capa drenant:- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament- Col·locació del geotèxtil- Aportació de material de la capa de drenatge- Col·locació de la làmina de polietilè- Col·locació de l'armadura- Col·locació de la primera capa morter de penetració capil·lar, en el seu cas- Abocada del formigó- Execució de junts de

formigonat- Reglejat i anivellament de la cara superior de la solera- Col·locació de la segona capa de morter de penetració capil·lar, en el seu cas- Protecció i cura del formigó fresc

CONDICIONS GENERALS: L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats. L'element ha de complir amb les condicions exigides segons el tipus de solera i el grau d'impermeabilitat de l'element, especificades en l'article 2.2 del DB-HS1. Classificació en funció de la composició de les capes que formen l'element:- Constitució de la solera (C): - C1: Formigó hidròfug - C2: Formigó de retracció moderada - C3: Hidrofugació complementària- Drenatge i evacuació (D): - D1: Capa drenant i capa filtrant 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. Ha de tenir junts de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser de més de 5 m. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 5 a 10 mm. Ha de tenir junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, i la seva fondària ha de ser la de tot el gruix del paviment. S'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius, com pilars i murs. Aquests junts han de complir l'especificat en l'article 2.2.3 del DB HS1. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció. Els junts han de quedar reblerts amb un segellat elàstic. La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08. Separació junts de la solera: ≤ 5 m. Toleràncies d'execució:- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric- Planor: ± 5 mm/2 m, ± 15 mm/total- Gruix de la solera: - 10 mm, + 15 mm- Nivell de solera: ± 10 mm. Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

CAPA DE DRENATGE: El terreny situat sota la solera ha de quedar compactat i ha de tenir un pendent mínim per tal de facilitar el drenatge. La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF. La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT. El geotèxtil ha de quedar situat sota el material granular de la capa drenant, intercalada entre aquesta i el terreny de forma que pugui actuar com a filtre per tal d'impedir la colmatació del drenatge. Entre la capa granular de drenatge i la solera cal col·locar una làmina de polietilè.- Pendent del terreny: $\geq 1\%$

FORMIGÓ ARMAT: Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT. L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats. La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nusos de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element. Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

IMPERMEABILITZACIÓ AMB MORTER DE PENETRACIÓ CAPIL·LAR: El producte ha de quedar distribuït uniformement a tota la superfície de l'element. El producte aplicat ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar, amb les capes i la dotació prevista. Cavalcaments: ≥ 30 cm².

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ **CONDICIONS GENERALS:** 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. El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

CAPA DE DRENATGE: La capa de grava no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

IMPERMEABILITZACIÓ AMB MORTER DE PENETRACIÓ CAPIL·LAR: La primera capa de morter s'ha d'aplicar sobre l'armadura ja col·locada, immediatament abans de l'abocada del formigó. La segona capa s'ha d'aplicar amb el formigó encara fresc, quan estigui en la primera fase de l'adormiment, immediatament abans del tractament d'acabat, en el seu cas.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT m² de superfície amidada 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 sobreescorços laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

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 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

REPARACIÓ DE SOLERES

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS CONJUNTS DE PARTIDES D'OBRA EXECUTATS. Reparació de solera de formigó amb reposició de subbase de grava i aportació de formigó en massa.L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:- Preparació i neteja de la zona de treball- Comprovació de la superfície d'assentament- Aportació del material granular- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada de grava- Allisada de la superfície de l'última tongada- Abocada de formigó- Execució de junts de formigonat- Protecció i cura del formigó fresc

CONDICIONS GENERALS: La capa de grava ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que determini la DF. La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT. En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501). La solera de formigó no ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats. La superfície acabada ha d'estar reglejada. Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos. Ha de tenir junts transversals de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser de més de 5 m. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 3 mm. Ha de tenir junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb polièstirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció. La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08. Toleràncies d'execució: - Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric - Nivell de la superfície de la subbase: ± 20 mm - Planor de la subbase: ± 10 mm/3 m - Gruix de la solera: - 10 mm, + 15 mm - Nivell de solera: ± 10 mm - Planor de la solera: ± 5 mm/3 m².

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ La capa de grava no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra. No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent. S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C. El conjunt òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats. Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari. L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació. 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 medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista. No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es deriven d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF. Les irregularitats que excedeixen les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar. 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.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENTm2 de superfície amidada 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 sobreescorços laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITATS D'OBRA. VERIFICACIONS D'OBRA ACABADA

TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

MPLANTACIONS D'OBRA

BASTIDES

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:Muntatge i desmuntatge de bastida:- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats- Muntatge i col·locació dels elements estructurals de la bastida- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament de la bastida- Col·locació de les plataformes de treball- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització- Desmuntatge i retirada de la bastidaMuntatge i desmuntatge de pont penjant:- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats- Muntatge i col·locació dels elements estructurals superiors- Col·locació dels dispositius de subjecció i seguretat del pont- Col·locació de les plataformes de treball a terra- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització- Prova de càrrega amb el pont penjant a menys de 20 cm de terra- Desmuntatge i retirada de la bastidaLloguer de bastida o pont penjant:- Revisió periòdica per garantir la seva estabilitat i les condicions de seguretat.

CONDICIONS GENERALS:La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.Han d'estar fets tots els arriostaments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 mAmb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc. No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu. Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat. S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti mes d'un tram de bastida sense arriostrar. No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT: BASTIDA TUBULAR: m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m². PONT PENJANT: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. UNE 76502:1990 Andamios de servicio y de trabajo, con elementos prefabricados, materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad. UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de

el mínim possible als afectats. En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT Unitat de xarxa anul·lada d'acord amb la DT.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció. S'han considerat els tipus de protecció següents:- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescentes amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma - Protecció front a desprendiments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís- Protecció de les zones de treball front als agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol- Elements de protecció en l'ús de maquinaria- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica.

CONDICIONS GENERALS: Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines eines i/o per tercers, exposats a aquests. Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o béns. Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC. Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'ús del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions. Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles. Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció. Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ: Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m. Ha d'estar constituïda per:- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.- Travesser horitzontal, barra

s'hauran d'especificar en relació a una cota zero determinada respecte el nivell del mar- La direcció de les feines de neteja i el siglatge del material arqueològic moble- La recollida de mostres de terres o d'altres elements per analitzar, si s'escau- La direcció del reportatge fotogràfic en blanc/negre i diapositives a color dels aspectes generals i dels detalls significatius del jaciment- La coordinació de les tasques amb el tècnic arqueòleg i altres col·laboradors- La coordinació amb la direcció facultativa de l'obra de restauració- La distribució de la feina als operaris de l'excavació.

CALA DE PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA: S'han de conservar tots els elements constructius o restes dels mateixos que indiqui el programa d'actuacions arqueològiques, i els que, durant el procés d'excavació, determini el director de les excavacions arqueològiques. En tot moment s'ha de garantir l'estabilitat dels talussos i de les restes constructives especialment si es treballa a la seva base. En finalitzar els treballs arqueològics, s'han de reblir les cales, amb sorra o terra, sense compactar.

AIXECAMENT D'ESTUCAT SERIGRAFIAT, D'ENRAJOLAT, DE PAVIMENT O DE MOTLLURA: Documentació gràfica, dibuixos, fotografies, calques, etc., i plantilles de cartró, amb tota la informació necessària per tal de poder reproduir l'element, a taller o a l'obra. Cal dibuixar a escala 1:1, o 1:2 el detall de planta, alçat i seccions, i a escala 1:20 la composició general. Cal indicar el color de cada element amb referència a la carta R.A.L.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ CALA DE PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA: Cal comunicar afectacions estructurals a la direcció de l'obra i demanar la seva supervisió pel tècnic competent. No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h. Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les. En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF. S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT. DOCUMENTACIÓ DE LA INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA, JORNADA DE SUPERVISIÓ D'ARQUEÒLEG DIRECTOR, JORNADA DE TÈCNIC ARQUEÒLEG, JORNADA D'AJUDANT D'ARQUEÒLEG PER A DIBUIX: Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT. Respecte al control dels treballs i de la seva certificació, l'arqueòleg director no pot autoritzar canvis en els preus pactats ni l'augment dels amidaments, sense autorització escrita del Cap del Servei de l'entitat promotora del projecte.

CALA DE PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols, s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions i entibacions.

PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA SUPERFICIAL: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

AIXECAMENT D'ESTUCAT SERIGRAFIAT, D'ENRAJOLAT, DE PAVIMENT O DE MOTLLURA: m2 de superfície de cada mòdul tipus, que per repetició configurin el conjunt.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.

DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

DESMUNTATGES I ENDERROCS D'ESTRUCTURES

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió. L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no té cap utilitat i serà transportat a un abocador. El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original. S'han considerat els tipus següents:- Maçoneria- Obra ceràmica- Formigó en massa- Formigó armat-

Fusta- Fosa- Acer- Morter

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs:- Preparació de la zona de treball- Enderroc de l'element amb els mitjans adients- Tall d'armadures i elements metàl·lics- Trossejament i apilada de la runa- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatges:- Preparació de la zona de treball- Numeració de les peces i croquis de la seva posició- Col·locació de cindris o apuntalaments, si cal- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS: Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport. Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

DESMUNTATGE: El material ha de ser classificat i identificat la seva situació original. El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separats entre sí, i del terra per elements de fusta. Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

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 per els treballs- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc- Cronograma dels treballs- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolar en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció. S'ha de demolar de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell. Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolar abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat. L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues. Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen. La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.). S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada. S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF. 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 demolar i carregar. Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és ≤ 2 m. En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat. Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament. No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar. 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. La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material. 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.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT ENDERROC D'EDIFICACIONS: m³ de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS: m³ de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.

ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE D'ENCAVALLADA:m2 de superfície determinada pel perímetre de l'encavallada.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

DESMUNTATGES, ARRENCADES I REPICATS DE REVESTIMENTS

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.S'han considerat les unitats d'obra següents:- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor- Arrencada d'enrajolat o d'aplatat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor- Desmuntatge d'aplatat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor- Repicat de revoltos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de valència sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidorL'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:Enderrocs, repicat o arrencades:- Preparació de la zona de treball- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)- Trossejament i apilada de la runa- Càrrega de la runa sobre el camióDesmuntatge:- Preparació de la zona de treball- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal- Desmuntatge per parts, i classificació del material- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec- Càrrega i transport de la runa a l'abocadorDeterminació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accès de l'element a tractar-Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt.

ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA: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.La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓNo s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de

demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat. L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues. Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin. La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.). S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada. S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF. Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats. S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar. Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és ≤ 2 m. En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat. Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament. No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar. 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. La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material. 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.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENTARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT: m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.

ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS O SOSTRES: m² de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

DESMUNTATGE DE REVESTIMENT PER PECES: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

DESMUNTATGES I ARRENCQUES DE PAVIMENTS I SOLERES

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no té cap utilitat i serà transportat a un abocador. El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original. S'han considerat els elements següents: - Vorada col·locada sobre terra o formigó- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols- Material sintètic i capa d'anivellació- Terratzo i capa de sorra- Solera de formigó- Esplaó- Revestiment d'esplaó- Recrescut de morter de ciment- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors: - Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: Enderrocs o arrencades: - Preparació de la zona de treball- Demolició de l'element amb els mitjans adients- Trossejament i apilada de la runa- Càrrega de runa sobre camió Desmuntatge: - Preparació de la zona de treball- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal- Desmuntatge per parts, i classificació del material- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

CONDICIONS GENERALS: Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport. Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.). Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓNo 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 per els 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 salutLa part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona ampla i arrecerada.S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.No es dipositarà runa damunt de les bastides.No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENTENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESUT:m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

TRANSPORT DE TERRES A OBRA

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.S'han considerat les operacions següents:- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició- Subministrament i recollida del contenidor dels residus.

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

TRANSPORT A OBRA:Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:- Identificació del productor dels residus- Identificació del posseïdor dels residus- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓCÀRREGA 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.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENTTRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:- Excavacions en terreny flux: 15%- Excavacions en terreny compacte: 20%- Excavacions en terreny de trànsit: 25%- Excavacions en roca: 25%

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORIReal Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demoliciónOrden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES A OBRA

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.S'han considerat les operacions següents:- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició- Subministrament i recollida del contenidor dels residus.

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

TRANSPORT A OBRA:Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.Les terres han de

complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:- Identificació del productor dels residus- Identificació del posseïdor dels residus- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓCÀRREGA 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.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENTTRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:- Excavacions en terreny fluix: 15%- Excavacions en terreny compacte: 20%- Excavacions en terreny de trànsit: 25%- Excavacions en roca: 25%

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORIReal Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demoliciónOrden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

TRANSPORT DE RUNA A OBRA

Especificació

SPB.- 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.

RESIDUS ESPECIALS:Els residus especials sempre s'han de separar.Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentalsCal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

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

GESTIÓ DE RESIDUS

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació. S'han considerat les operacions següents:- Classificació dels residus en obra.

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS: S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :- Formigó LER 170101 (formigó): ≥ 80 t- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): ≥ 40 t- Metall LER 170407 (metalls barrejats) ≥ 2 t- Fusta LER 170201 (fusta): ≥ 1 t- Vidre LER 170202 (vidre): ≥ 1 t- Plàstic LER 170203 (plàstic) $\geq 0,5$ t- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): $\geq 0,5$ t Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:- Si es fa la separació selectiva en obra: - Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses) - No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses) - Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)- Si es fa la separació selectiva en un centre de transferència (extern): - Inerts i No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses) - Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses) Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat. Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista. Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS: Els residus especials sempre s'han de separar. Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta. Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos. Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat. El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes. Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva. Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ: RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ: La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT: CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS: m³ de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI: Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos. Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció. Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

Especificació

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

TRANSPORT A OBRA:Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el “Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs” de l'obra.L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al “Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs” de l'obra.Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:El material de rebuig que el “Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs” i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:- Identificació del productor dels residus- Identificació del posseïdor dels residus- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓCÀRREGA 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.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENTTRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES: Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:- Excavacions en terreny flux: 15%- Excavacions en terreny compacte: 20%- Excavacions en terreny de trànsit: 25%- Excavacions en roca: 25%

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos. Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS
Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.S'han considerat les operacions següents:- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició- Subministrament i recollida del contenidor dels residus.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.El contenidor ha

d'estar adaptat al material que ha de transportar. El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA: Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres. Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra. L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra. Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS: El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu. El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:- Identificació del productor dels residus- Identificació del posseïdor dels residus- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

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.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES: Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:- Excavacions en terreny flux: 15%- Excavacions en terreny compacte: 20%- Excavacions en terreny de trànsit: 25%- Excavacions en roca: 25%

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos. Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció. Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació. S'han considerat les operacions següents:- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS: Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ: La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.En el cas en que la partida així o especifiqui, s'inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos. Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES DE FUSTA

PILARS DE FUSTA

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.S'han considerat els elements següents:- PilarsL'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:Formació d'elements estructurals nous:- Preparació de la zona de treball- Replanteig i marcat dels eixos- Col·locació i fixació provisional de la peça- Aplomat i nivellació definitius- Execució de les unions, en el seu cas- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells.

CONDICIONS GENERALS: La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF. La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada. Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra. El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que són capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera". Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT. Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals. Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments. La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm com a mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta. Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.

Toleràncies d'execució:- Fusta serrada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits de la classe 1 segons la norma UNE EN 336 per a fusta de coníferes i pollancre. Aquesta norma s'aplicarà a d'altres espècies de frondoses amb els coeficients de minvament i inflament corresponents.- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram: - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra. La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller. Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi

comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENTm3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORIReal 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 Madera DB-SE-M.UNE 56544:2003 Clasificación visual de la madera aserrada para uso estructural. Madera de coníferas.UNE-EN 1912:2005 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de calidades visuales y especies.ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

BIGUES DE FUSTA

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.S'han considerat els elements següents:- BiguesL'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:Formació d'elements estructurals nous:- Preparació de la zona de treball- Replanteig i marcat dels eixos- Col·locació i fixació provisional de la peça- Aplomat i nivellació definitius- Execució de les unions, en el seu cas- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells.

CONDICIONS GENERALS:La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm com a mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.Toleràncies d'execució:- Fusta serrada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits de la classe 1 segons la norma UNE EN 336 per a fusta de coníferes i pollancre.Aquesta norma s'aplicarà a d'altres espècies de frondoses amb els coeficients de minvament i inflament corresponents.- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram: - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓCONDICIONS GENERALS:El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà

al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva. No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions. Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS: Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces. Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves. Els cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M. UNE 56544:2003 Clasificación visual de la madera aserrada para uso estructural. Madera de coníferas. UNE-EN 1912:2005 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de calidades visuales y especies. ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

SOLERES I EMPOSTISSATS

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Formació de capa de protecció o solera per a suport d'acabat de coberta. S'han considerat els tipus següents:- Empostissat amb panells de conglomerat de fusta amb aïllament intermig, col·locat amb fixacions mecàniques. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: Formació de solera d'empostissat de pi o tauler hidrofugat:- Replanteig de les peces- Clavat de les peces al suport.

EMPOSTISSAT AMB PANELL SANDWICH: La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt. Els junts longitudinals han de ser a tocar. En els junts transversals els panells han de quedar units mitjançant la pestanya inclosa en el panell, per a la unió entre ells. Separació de les fixacions de la vora del panell: ≥ 2 cm. Penetració de les fixacions al suport: ≥ 2 cm

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ **CONDICIONS GENERALS:** No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.

REPARACIÓ D'ESTRUCTURES DE FUSTA

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Reparació d'elements estructurals de fusta. S'han considerat les unitats d'obra següents:- Substitució d'elements estructurals de forma parcial- Reparació de tram central o cap de biga (sistema beta o perfils d'acer)- Tractament curatiu o tractament preventiu amb productes insecticides fungicides. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: Substitució d'elements:- Preparació de la zona de treball- Identificació dels elements a substituir, i dels llocs que cal apuntalar- Col·locació dels puntals, arriostaments i entibacions necessàries per a eliminar les càrregues sobre la peça a substituir- Extracció de la peça a substituir- Col·locació i fixació provisional de

la peça nova- Execució de les unions- Comprovació final de l'aploamat i dels nivells- Desmuntatge dels puntals, arriostraments i entibacionsReparació de tram central o cap de biga sistema beta:- Preparació de la zona de treball- Identificació dels elements a reforçar, i dels llocs que cal apuntalar- Col·locació dels puntals, arriostraments i entibacions necessàries per a eliminar les càrregues sobre la peça a reparar- Sanejar la part de la fusta en mal estat- Fer les perforacions per introduir els reforços de fibra de vidre- Col·locació de les armadures de fibra de vidre i reblert amb morter de resines epoxi- Reconstrucció de l'aspecte exterior de la fusta, tapant les perforacions que restin vistes amb massilla de fusta- Desmuntatge dels puntals, arriostraments i entibacions, una vegada assolida la capacitat resistent del morterReforç de cap de biga amb perfils d'acer:- Preparació de la zona de treball- Identificació dels elements a reforçar, i dels llocs que cal apuntalar- Col·locació dels puntals, arriostraments i entibacions necessàries per a eliminar les càrregues sobre la peça a reparar- Sanejar la part de la fusta en mal estat- Ancorar la pllaca d'acer a la paret- Soldar els perfils d'acer a la placa i fixar-los a la biga de fusta amb els passadors- Reblert de l'espai entre la biga de fusta i el perfil d'acer amb morter polimèric- Desmuntatge dels puntals, arriostraments i entibacions, una vegada assolida la capacitat resistent del morterTractament preventiu o curatiu amb protector químic insecticida fungicida:- Preparació de la zona de treball- Identificació dels elements a tractar- Tancar l'estança on s'ha d'aplicar el tractament, o aïllar els elements a tractar de corrents d'aire- Injectar i polvoritzar (tractament curatiu) o polvoritzar (tractament preventiu) el protector químic insecticida fungicida.

SUBSTITUCIÓ D'ELEMENTS ESTRUCTURALS:La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos.Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.

REPARACIÓ DE TRAM CENTRAL O CAP DE BIGA:La biga reparada ha de ser capaç de resistir els esforços estructurals als que es veurà sotmesa.

TRACTAMENT CURATIU O TRACTAMENT PREVENTIU AMB PRODUCTES INSECTICIDES FUNGICIDES:El tractament curatiu ha de penetrar a l'interior de l'estructura, de forma uniforme.Exteriorment la fusta ha d'estar tractada uniformement en tota la superfície accessible, sense que apareguin regalims, taques, etc.L'aplicador ha de determinar el temps que la fusta tractada ha de restar aïllada de l'exterior, per tal de que el tractament no perdi efectivitat.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**SUBSTITUCIÓ D'ELEMENTS ESTRUCTURALS:**El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.No es pot iniciar el desmuntatge de cap peça fins a verificar que no està en càrrega i que la resta de l'estructura és estable.La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats.No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indica en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.Les parts que hagin de quedar d'accés difícil després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, els quals s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor que el definitiu.S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.

REPARACIÓ DE TRAM CENTRAL O CAP DE BIGA:S'han d'eliminar les càrregues que actuen sobre la biga i verificar que la resta de l'estructura es estable abans de començar a sanejar-la.Cal apuntalar-la per tal que no es desplaci de la seva posició durant els treballs de perforacions i reblert, fins al moment que el morter assoleixi la resistència de treball segons les instruccions del subministrador.

EN 912/AC:2001 Conectores para madera. Especificaciones de los conectores para madera.* UNE-EN 1912:1999 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de especies y calidad visuales.* UNE-ENV 387:1999 Madera laminada encolada. Uniones dentadas de gran dimensión. Especificación y requisitos mínimos de fabricación.

CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:- Es demanarà al taller de fabricació la certificació d'haver realitzat l'adequat control dimensional dels perfils i altres elements utilitzats en la construcció de les peces d'estructura.- En perfils conformats i buits, control dimensional del subministra del taller. Sobre un 10% de les peces rebudes de taller, es farà una mesura de la longitud i de la fletxa.- Recepció i aprovació del pla de muntatge del contractista.- Control geomètric de l'element acabat. Mesura del desplom i fletxa d'un 10% dels elements verticals i d'un 10% de les bigues. Així mateix sobre un 10% dels elements estructurals muntats en obra, es farà una mesura de les dimensions principals.

UNIONS SOLDADES:- Examen de la qualificació dels soldadors que intervinguin: - Els soldadors tenen que estar certificats per un organisme acreditat i qualificar-se d'acord amb la norma UNE-EN 287-1 - Cada tipus de soldadura necessita una qualificació específica de soldador - Inspecció del equip de soldatge. Recepció dels corresponents certificats d'homologació: - Els components a soldar tenen que estar correctament col·locats i fixes mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, però no mitjançant soldadures addicionals, i tenen que ser accessibles per el soldador. - Es comprovarà que les dimensions finals estan dins de les toleràncies admissibles.- Inspecció visual de les superfícies d'acer que s'han de soldar: - Les superfícies i vores tenen que ser els apropiats pel procés que s'utilitzi i estar lliures de fissures, entalladures, materials que afecten al procés o qualitat de les soldadures i humitat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF. La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors. La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES: La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi. Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors. C

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:- El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.- Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. 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.

UNIONS SOLDADES:- Tots els soldadors que intervinguin en algun moment en la preparació o construcció de l'estructura, han de tenir el corresponent certificat d'homologació personal.- Els procediments de soldadura utilitzats en les diverses fases de l'obra, han de tenir els corresponents certificats d'homologació.- La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL: Els punts de control més destacables són els següents:- Inspecció visual de la unitat acabada.- En l'estructura 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.

UNIONS SOLDADES:- Inspecció visual de totes les unions soldades realitzades a l'obra i d'un 50% de les realitzades a taller, amb observació de: - Característiques geomètriques. - Presència d'escòria. - Defectes visibles.- En l'estructura 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.- Examen no destructiu d'un 10% de les soldadures realitzades segons les normes UNE 14044 i UNE EN 13018, i per assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE EN 1290 i UNE EN 571-1 i la seva acceptació segons les normes UNE EN 1291 i UNE EN 1289

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT PARET: m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:- Obertures <= 2 m²: No es dedueixen- Obertures > 2 m² i <= 4 m²: Es dedueixen el 50%- Obertures > 4 m²: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

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

CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL: Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Humitat dels blocs - Col·locació - Obertures - Travat - Junts de control- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:- Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

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 D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur. No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució. Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

VOLTES I REVOLTONS D'OBRA DE FÀBRICA DE CERÀMICA

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Execució d'estructures amb maons ceràmics. S'han considerat els elements estructurals següents:- Voltes- Voltes d'escala L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: Arcs, voltes i llindes:- Col·locació de les plantilles o dels cindris que han de servir de guia- Col·locació de les peces humitejant-les- Repàs dels junts i neteja de l'element si ha de quedar vist- Protecció de l'element enfront accions mecàniques no previstes en el càlcul- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades- Protecció de l'obra de fàbrica de cops, rascades i esquitxades de morter.

CONDICIONS GENERALS: Ha de ser estable i resistent. Ha de tenir la forma indicada a la DT. En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels components: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició. No hi ha d'haver fissures. Els junts han d'estar plens de morter.

VOLTA O DOBLAT DE VOLTA: Els recolzaments han de resistir les empentes verticals i les horitzontals que transmeti la volta. Quan la volta és de maó de pla els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós. Quan la volta és de plec de llibre els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós. Els junts que formen les directrius de la volta han de ser rectes i continus, i els junts normals a les directrius han de ser a trencajunt. En la volta d'escala, el primer tram ha de carregar sobre el massissat dels tres primers esglaons. La secció transversal ha de tenir forma arquejada, amb l'aresta exterior aixecada 5 cm respecte de la interior. Si la volta carrega sobre els murs laterals, ha d'estar encastada en una regata de fondària >= 2 cm. El doblat ha de quedar recolzat en les mateixes regates o cornises d'elements resistents que el senzillat. Les filades de doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt. Entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter. Si

la volta es recolza sobre una altra volta, ho ha de fer sobre el segon full d'aquesta. Les interseccions de voltes s'han de fer passant filades alternatives de cada volta i els angles i arestes han de ser continus. L'intradós ha d'estar rejuntat i sense rebaves. La vora lliure no ha de tenir irregularitats, com és ara dents de serra. Gruix dels junts: 8 - 15 mm Gruix de la capa intermèdia de morter: 10 - 15 mm Toleràncies d'execució:- Replanteig de la directriu i de la generatriu: ± 10 mm- Nivells d'arrencada, acord i clau: ± 10 mm- Gruix dels junts: ± 2 mm

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ **CONDICIONS GENERALS:** S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades. Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet. L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. Si l'obra s'ha d'aixecar en èpoques diferents, la travada s'ha de fer deixant la part executada, esglaonada, sempre que sigui possible, si no és així, s'ha de fer deixant alternativament, filades entrants i sortints. Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti per els junts horitzontal i vertical. No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar. S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts. Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient. Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials. Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.). Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

ARC I VOLTA: S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar. Només es poden tallar peces en arestes i acords; la resta s'han de col·locar senceres. El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter. Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat. No s'ha de descindrar sense l'autorització de la DF. El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT **VOLTA O DOBLAT DE VOLTA:** m² de superfície de volta, amidada per l'intradós, executada segons les especificacions de la DT.

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

REPARACIÓ D'ESTRUCTURES D'OBRA CERÀMICA

REPARACIÓ DE FISSURES EN OBRA DE FÀBRICA

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica, com ara parets, voltes o arcs. S'han considerat les unitats d'obra següents:- Repicat puntual d'element estructural d'obra ceràmica amb mitjans manuals- Atirantat d'arc d'obra ceràmica amb tensor d'acer subjectat a l'obra amb plaques de repartiment i reblert de morter entre parament i placa L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: Reparació de fissures:- Neteja i preparació de la zona a tractar- Repicat dels elements inestables o despresos, i neteja dels junts- Segellat de les fissures i els junts amb morter mixt- Retirada de la runa Segellat d'esquerda, o d'esquerda i fissures:- Neteja i preparació de la zona a tractar- Repicat dels elements inestables o despresos, i neteja de l'esquerda- Preparació del pla d'injecció, amb determinació dels llocs on col·locar els broquets i els testimonis de sortida, i l'ordre d'injecció- Col·locació dels broquets, i obturació superficial de l'esquerda- Rentat amb aigua a pressió de l'esquerda- Injecció del morter, segons l'ordre establert- Retirada dels broquets i la runa Repicat puntual:- Neteja i preparació de la zona a tractar- Repicat dels elements inestables o despresos, i neteja dels junts- Retirada de la runa.

REPARACIÓ DE FISSURES: Al parament no hi han d'haver elements despresos o inestables. Els junts i les fissures han d'estar reblerts amb morter.

SEGELLAT D'ESQUERDA, O D'ESQUERDA I FISSURES: L'esquerda ha d'estar plena en tota la seva fondària. El reblert de l'esquerda no ha de sobresortir del pla del parament. Al parament no hi ha d'haver restes de morter o beurada.

REPARACIÓ D'ESQUERDA I REPICAT PUNTUAL:Al parament no hi han d'haver elements despresos o inestables.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓCONDICIONS GENERALS:S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

GRAPAT, REPARACIÓ DE FISSURES, SEGELLAT D'ESQUERDA, REPARACIÓ AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM: Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert. Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT SEGELLAT D'ESQUERDES I FISSURES, REPARACIÓ SUPERFICIAL AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM, REPARACIÓ DE FISSURES AMIDAT EN M2:m2 de superfície realment reparada, executada d'acord amb la DT.

REPARACIÓ DE FISSURES AMIDAT EN M:m de llargària reparada segons les especificacions de la DT.

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

REPARACIÓ D'ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA AMB REPOSICIÓ DE PECES

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica, com ara parets, voltes o arcs.S'han considerat les unitats d'obra següents:- Repicat puntual d'element estructural d'obra ceràmica amb mitjans manuals- Atirantat d'arc d'obra ceràmica amb tensor d'acer subjectat a l'obra amb plaques de repartiment i reblert de morter entre parament i placal'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:Reposició de peces:- Neteja i preparació de la zona a tractar- Repicat dels elements inestables o despresos- Estintolament o falcat de la zona de treball, si cal- Preparació de l'espai necessari per a col·locar les peces de nou- Humitejat dels paraments i les peces- Col·locació de les peces amb morter, i rejuntat.

REPOSICIÓ DE PECES: Les peces afegides han de ser del mateix format que les existents. Les peces s'han de disposar de forma que es mantingui l'especejament de la resta de parament. Les filades han de ser horitzontals. No hi ha d'haver fissures. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt. No hi poden haver peces més petites que mig maó. No hi poden haver pedres més petites de 15 cm. Els junts han d'estar plens de morter.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓCONDICIONS GENERALS:S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

REPOSICIÓ DE PECES: Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti per els junts horitzontal i vertical. No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar. Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENTREPARACIÓ AMB REPOSICIÓ DE PECES D'OBRA DE FÁBRICA CERÀMICA:m2 de superfície de volta, o de mur, amb zones a reparar, executada d'acord amb la DT.

REPARACIÓ AMB REPOSICIÓ DE PECES EN FÁBRICA DE PEDRA O BRANCAL:m3 de volum realment executat d'acord amb la DT.

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

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENTREPICAT PUNTUAL, REPARACIÓ CANTELL, REPARACIÓ DE FISSURES EN BIGUES, BIGUETES O NERVIS, ESCATAT I RASPALLAT I PASSIVAT D'ARMADURES:m de llargària amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.

ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES D'OBRA CERÀMICA

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Ataconat de totxo massís col·locat amb morter, per omplir el buit existent entre el fonament o el mur antic i el fonament o el mur nou.L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:- Neteja i sanejament de la base del mur de fonamentació existent- Neteja de la cara superior del fonament nou- Humectació de les superfícies on s'ha de realitzar el recalç- Estesa de la capa de morter i col·locació dels totxos- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades.

CONDICIONS GENERALS:Ha de ser estable i resistent.La paret ha d'estar aplomada.Les filades han de ser horitzontals.No hi ha d'haver fissures.Els totxos han d'estar col·locats a trencajunt i han de cavalcar com a mínim 1/4 del seu llarg menys un junt.No hi poden haver peces més petites que mig totxo.Els junts han d'estar plens de morter.No han de quedar buits entre la última filada i la cara inferior del fonament que s'està recalçant.Toleràncies d'execució:- Gruix de l'element :- 10 mm ; + 15 mm- Alçària total: ± 10 mm- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm- Aplomat total: ± 5 mm- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total- Planor del parament (comprovat amb regla 2 m): ± 10 mm- Gruix dels junts: ± 2 mm.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti per els junts horitzontal i vertical.No es poden moure els totxos una vegada col·locats. Per corregir la posició s'ha de treure el maó i el morter i tornar-lo a col·locar.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENTm³ de volum amidat segons les especificacions de la DT.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-FL-90: Muros resistentes de Fábrica de Ladrillo. (Vigente hasta 29 de marzo 2007).

REVESTIMENTS

ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX

ARREBOSSATS

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.S'han considerat els tipus següents:- Arrebossat esquerdejat- Arrebossat a bona vista- Arrebossat reglejatL'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:Arrebossat esquerdejat:- Neteja i preparació de la superfície de suport- Aplicació del revestiment- Cura del morterArrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:- Neteja i preparació de la superfície de suport- Execució de les mestres- Aplicació del revestiment- Acabat de la superfície- Cura del morter- Repassos i neteja final.

ARREBOSSAT:Ha de quedar ben adherit al suport.El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.S'han de respectar els junts estructurals.Quan l'acabat és deixat de regla, esquixat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi

ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes. Gruix de la capa:- Arrebossat esquerdejat: $\leq 1,8$ cm- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm Arrebossat reglejat:- Distància entre mestres: ≤ 150 cm Toleràncies d'execució per l'arrebossat:- Planor:
- Acabat esquerdejat: ± 10 mm - Acabat a bona vista: ± 5 mm - Acabat reglejat: ± 3 mm- Aplomat (parament vertical): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta- Nivell (parament horitzontal): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ **CONDICIONS GENERALS:** S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C , la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

ARREBOSSAT: S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment. Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans. Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons. Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades. Quan l'arrebossat és esquixat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquixada sobre l'anterior. Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments. El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat. Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter. Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF. No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT **ARREBOSSAT:** m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals:- Obertures ≤ 2 m^2 : No es dedueixen- Obertures > 2 m^2 i ≤ 4 m^2 : Es dedueix el 50%- Obertures > 4 m^2 : Es dedueix el 100% En paraments horitzontals:- Obertures ≤ 1 m^2 : No es dedueixen- Obertures > 1 m^2 : Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.

CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA **CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:** Els punts de control més destacables són els següents:- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.- Neteja i preparació de la superfície de suport- Control d'execució de les mestres- Acabat de la superfície- Repassos i neteja final- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL: Els punts de control més destacables són els següents:- Repassos i neteja final- Inspecció visual de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

ENGUIXATS

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Enguixats aplicats en paraments interiors. S'han considerat els tipus següents:- Enguixat a bona vista, acabat lliscat o no- Enguixat reglejat, acabat lliscat o no- Formació d'aresta o de racó- Execució de reglada de sòcol- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: Enguixat a bona vista:- Neteja i preparació de la superfície de suport- Aplicació del revestiment- Acabat de la superfície- Repassos i neteja final Enguixat reglejat:- Neteja i preparació de la superfície de suport- Execució de les mestres- Aplicació del revestiment- Acabat de la

superfície- Repassos i neteja final Formació d'aresta o de racó:- Neteja i preparació de la superfície de suport- Execució de l'aresta o del racó- Acabat de la superfície Execució de la reglada de sòcol:- Neteja i preparació de la superfície de suport- Execució dels tocs- Aplicació del guix- Acabat de la superfície.

CONDICIONS GENERALS: Ha de quedar ben adherit al suport. S'han de respectar els junts estructurals. A l'enguixat, un cop sec (amb humitat inferior a l'1% o al cap de quatre setmanes d'haver-ho fet), no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes. La superfície de l'enguixat ha de quedar plana i, en els paraments verticals o corbats, aplomada. L'aresta ha de ser recta, en angle, ben aplomada, i ha d'estar al mateix pla que els paraments. El racó en angle recte, ha de ser ortogonal i l'aresta determinada recta o corba segons els paraments. El racó en mitja canya ha de ser una superfície cilíndrica que uneixi de forma harmònica els dos paraments. Guix de l'enguixat: 1,2 cm Duresa mitjana (amb duròmetre Shore C):- Enguixat a bona vista: ≥ 50 - Enguixat reglejat o reglada: ≥ 55 Especificacions per a l'enguixat reglejat i la reglada de sòcol:- Distància entre les mestres o tocs: ≤ 120 cm Toleràncies d'execució:- Guix de l'enguixat: ± 2 mm- Toleràncies en funció del tipus de parament on s'aplica. En el cas de formació d'aresta o de racó, les toleràncies d'execució han de ser les mateixes exigides als paraments que els formen.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ CONDICIONS GENERALS: S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta s'hagi acabat o, en els paraments interiors, hi hagi tres plantes amb sostre al damunt, com a mínim. Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans. Quan l'enguixat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix guix i ben aplomades o ben horitzontals, segons els casos, als paraments, a les cantonades, als racons, al voltant dels forats i als sòcols. En el cas de la reglada de sòcol, s'han de realitzar tocs en el sòcol amb el mateix guix. En el cas de la formació d'aresta, de racó o de la reglada de sòcol, la pasta de guix que s'utilitzi ha de tenir les mateixes característiques que la dels paraments. Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF. No s'han d'utilitzar additius que puguin variar el procés d'adormiment. S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

ACABAT LLISCAT: En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat. En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat. El lliscat s'ha de fer amb la part més fina del guix, o sigui amb la part superior d'una pasterada feta amb aquesta finalitat.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT ENGUIXAT: m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:- Obertures ≤ 4 m²: No es dedueixen- Obertures > 4 m²: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m² en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

FORMACIÓ D'ARESTA, DE RACÓ O REGLADA DE SÒCOL: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. En la reglada de sòcol, amb deducció de la llargària corresponent a les obertures de les quals formin part, d'acord amb els criteris següents:- Llargàries ≤ 1 m: No es dedueixen- Llargàries > 1 m: Es dedueix el 100% Aquesta unitat no s'ha d'amidar quan formi part d'un parament reglejat.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.

CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL: Els punts de control més destacables són els següents:- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'enguixat- Neteja i preparació de la superfície de suport- Execució de les mestres, en el cas que sigui reglejat- Aplicació del revestiment- Acabat de la superfície- Formació d'arestes i reglades de sòcol CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL: Els punts de control més destacables són els següents:- Repassos i neteja final

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: La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

ELEMENTS DE GUIX

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Formació de motllures "in situ" amb guix o escaiola. S'han considerat els elements següents:- Motllura in situ' amb guix o escaiola.- Motllura prefabricada de guix. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: Motllura in situ':- Neteja i preparació de la superfície de suport- Replanteig i col·locació del regle que serveix de guia- Estesa de la pasta de guix o escaiola- Definició de la secció de la motllura, desplaçant el sabater pel regle- Acabat de la superfície- Repàs i neteja final Motllura prefabricada:- Neteja i preparació de la superfície de suport- Replanteig de les peces- Estesa de la pasta de guix o escaiola- Col·locació de les motllures fixades amb escaiola sobre el suport- Rejuntat dels junts- Neteja del parament.

CONDICIONS GENERALS: Ha de quedar ben adherit al suport. S'han de respectar els junts estructurals. Ha de quedar paral·lela als paraments amb l'aplomat o el nivell previstos a la DT. Toleràncies d'execució:- Nivell o aplomat: $\pm 5 \text{ mm/2 m}$

MOTLLURA IN SITU: A l'enguixat, un cop sec (amb humitat inferior a l'1% o al cap de quatre setmanes d'haver-ho fet), no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes. La motllura de secció rectangular o mixta, ha de ser ortogonal i l'aresta determinada recta. La forma i les dimensions de la secció han de ser les definides en la DT o les que especifiqui la DF.

MOTLLURA PREFABRICADA: A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades. Ha de tenir el color i la textura uniformes. Els junts entre les peces han d'estar reberts i rejuntats.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ CONDICIONS GENERALS: S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta s'hagi acabat o, en els paraments interiors, hi hagi tres plantes amb sostre al damunt, com a mínim. Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

MOTLLURA IN SITU: El lliscat s'ha de fer amb la part més fina del guix, o sigui amb la part superior d'una pasterada feta amb aquesta finalitat. Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF. No s'han d'utilitzar additius que puguin variar el procés d'adormiment. S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

MOTLLURA PREFABRICADA: La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.

REPARACIÓ D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Reparació d'arrebossats, enguixats i elements de guix. S'han considerat els tipus d'elements següents:- Reparació de motllura „in situ“ amb guix o escaiola.- Pintat de parament enguixat amb pintura antihumitat. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: Reparació de motllura „in situ“:- Neteja i preparació de la superfície de suport- Estesa de la pasta de guix o escaiola i col·locació de la malla de reforç- Definició de la secció de la motllura, desplaçant el sabater pel regle- Acabat de la superfície- Repàs i neteja final Pintat de parament enguixat:- Neteja i preparació de la superfície de suport, amb l'aplicació de productes fungicides.- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de pintura.

REPARACIÓ DE MOTLLURA El material de reparació ha de quedar ben adherit al suport. S'han de respectar els junts estructurals. Un cop reparada, la motllura ha de quedar paral·lela als paraments amb l'aplomat o el nivell previstos a la DT. A l'enguixat, un cop sec (amb humitat inferior a l'1% o al cap de quatre setmanes d'haver-ho fet), no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes. La motllura de secció rectangular o mixta, ha de ser ortogonal i l'aresta determinada recta. La forma i les dimensions de la secció han de ser les definides en la DT o les que especifiqui la DF. Toleràncies d'execució:- Nivell o aplomat: $\pm 5 \text{ mm/2 m}$

PINTAT DE PARAMENT ENGUIXAT 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.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ MOTLLURA IN SITU: S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. El lliscat s'ha de fer amb la part més fina del guix, o sigui amb la part

superior d'una pasterada feta amb aquesta finalitat. Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF. No s'han d'utilitzar additius que puguin variar el procés d'adormiment. S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

PINTAT DE PARAMENT ENGUIXAT: 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 de la pintura s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF. 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 l'utilització de procediments artificials d'assecatge. La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades. El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes. S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals. Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura: - Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu) - Cement: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT MOTLLURA IN SITU: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

PINTAT DE PARAMENTS ENGUIXATS: m² de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Deducció de la superfície corresponent a obertures: - Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen - Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.

ELEMENTS AUXILIARS PER A ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Col·locació de protecció d'aresta amb cantonera metàl·lica. S'han considerat els materials següents: - Acer galvanitzat - Alumini L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: - Neteja i preparació de la superfície de suport - Col·locació de la protecció amb el sistema de fixació triat

CONDICIONS GENERALS: La protecció de l'aresta ha de quedar recta, aplomada i al mateix pla dels paraments. Ha de quedar fixada per ambdues bandes, de forma compatible amb el material del suport i amb el sistema previst per al revestiment posterior.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans. La pasta de fixació utilitzada ha de tenir les mateixes característiques que la dels paraments. Si es preveu un sòcol, la cantonera s'ha de col·locar just a sobre de l'alçària del sòcol.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.

PINTATS

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Preparació i aplicació d'un recobriments de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra. S'han considerat els tipus de superfícies següents: - Superfícies de fusta - Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure) - Superfícies de ciment, formigó o guix S'han considerat els elements següents: - Estructures - Paraments - Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres) - Elements de protecció (baranes o reixes) - Elements de calefacció - Tubs - Fregat d'òxid, neteja i repintat de reixa o barana L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: - Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat - Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat.

CONDICIONS GENERALS:En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

PINTAT A L'ESMALT:Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: ≥ 125 micres

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓCONDICIONS 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, PlujaSi un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE FUSTA:La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.Abans de l'aplicació de la 1ª capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.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 segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:- Abans d'aplicar la capa d'emprimació 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.- 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.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENTPINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX, FINESTRES, BALCONERES, PORTES VIDRIERES, CEGUES O EXTENSIBLES:m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:- Obertures ≤ 4 m2: No es dedueixen- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueixEn les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%

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 PASSAMÀ:m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER: Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A

PER A LA RESTA D'ELEMENTS: No hi ha normativa de compliment obligatori.

CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL: Els punts de control més destacables són els següents: - Inspecció visual de la superfície a pintar. - Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF. - Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL: - Inspecció visual de la unitat acabada. - En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE. - Determinació del gruix de pel·lícula del 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 ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Correcció per part del contractista de les irregularitats observades. No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

ENVERNISSATS

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Preparació i aplicació d'un recobriments de vernís sobre superfícies de fusta mitjançant diferents capes aplicades en obra. 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 envernissar, amb aplicació, en el seu cas, de les capes de protecció necessàries i del tipus adequat segons la composició del vernís. - Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat necessaris, de les capes de vernís.

CONDICIONS GENERALS: En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes. Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes. A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles. Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: - 2 capes d'acabat: ≥ 80 micres - 3 capes d'acabat: ≥ 100 micres

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. 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. La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes. El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures. S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca. Abans de l'aplicació de la 1ª capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT ENVERNISSAT D'ESTRUCTURES O PARAMENTS: m² de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT. Deducció de la superfície corresponent a obertures: - Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen - Obertures > 1 m² i ≤ 2 m²: Es dedueix el 50% - Obertures > 2 m²: Es dedueix el

CONDICIONS GENERALS: Les llatges han de quedar fixades sòlidament al parament per mitjà de fixacions mecàniques. Si cal, s'han de col·locar sobre una reglada de morter mixt 1 : 2 : 10. S'han de clavar a tot el perímetre del parament a revestir. El conjunt de l'enllatat ha de formar una superfície plana i aplomada o horitzontal, segons els casos. Les llatges han de quedar alineades. Amplària dels junts entre les llatges: 1 cm/2 m. Distància entre els punts de fixació: ≤ 50 cm. Toleràncies d'execució:- Distància entre els eixos de les llatges: ± 5 mm- Planor: ± 3 mm/2 m- Nivell: ± 10 mm- Verticalitat: ± 3 mm/2 m- Alineació entre llatges consecutives: ± 10 mm/m, ≤ 20 mm/total

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.

PAVIMENTS

SOLERES I RECRESCUDES

BASES DE TOT-U

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Subbases o bases de tot-u natural o artificial per a paviments. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament- Aportació de material- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada- Allisada de la superfície de l'última tongada.

CONDICIONS GENERALS: El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent. Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzada legalment per el tractament d'aquests residus. En obres de carreteres només es podrà utilitzar a les categories de tràfic pesat T2 a T4. La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF. S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments. La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT. En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501). Grau de compactació:- Tot-u artificial: - Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: $\geq 100\%$ PM (UNE 103501) - Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: $\geq 98\%$ PM (UNE 103501)- Tot-u natural: $\geq 98\%$ PM (UNE 103501) Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.5 de PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004. Mòdul Ev2 (assaig de placa de càrrega) (NLT 357):- Esplanada (trànsit T3): ≥ 104 MPa- Esplanada (trànsit T4-vorals): ≥ 78 MPa- Subbase (trànsit T3): ≥ 80 MPa- Subbase (trànsit T4-vorals): ≥ 60 MPa A més, la relació Ev2/ Ev1 serà $< 2,2$. Toleràncies d'execució:- Rasant: $+0$, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2, $+0$, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos- Amplària: -0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus- Gruix: -0 mm del previst en els plànols de seccions tipus

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF. La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos que la DF autoritzi el contrari. En el cas de tot-u natural, abans d'estendre una tongada, s'ha d'homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari. El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:- T00 a T1: $\pm 1\%$ respecte de la humitat òptima- T2 a T4 i vorals: $\pm 1,5 / + 1\%$ respecte de la humitat òptima L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm. Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent. La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per

aconseguir la densitat prescrita a l'apartat anterior. Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim. Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista. No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

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

CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA **CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:** Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:- Una longitud de 500 de calçada- Una superfície de 3.500 m² de calçada- La fracció construïda diàriament **Les tasques de control a realitzar són les següents:**- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la capa, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 10 m lineals com a màxim.- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.- Comprovació de les toleràncies d'execució i control de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa. Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix, amplada i pendent transversal de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.- Control de compactació. Es realitzaran 7 determinacions de la humitat i densitat in-situ.- Assaig de placa de càrrega (NLT 357), sobre cada lot. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ.- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL: Les tasques de control a realitzar són les següents:- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte: comprovació de l'existència de ruptura de peralt; comprovació de l'amplada de la capa; revisió dels cantells de perfils transversals.- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) (NLT 330). **CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:** S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: No s'iniciarà l'execució d'aquesta unitat sense la corresponent aprovació del tram de prova per part de la DF. No es podrà iniciar l'execució de la capa, sense que la superfície sobre la que s'ha d'assentar compleixi les exigències del plec de condicions. S'aturaran els treballs d'estesa quan la temperatura ambient estigui per sota del límit establert al plec, o quan s'observi que es produeix segregació o contaminació del material. Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat. En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompressió o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides. El contingut d'humitat de les capes compactades tindrà caràcter informatiu, i no serà per sí mateix causa de rebuig. El valor del mòdul de compressibilitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions. En cas contrari, es recompressarà fins a aconseguir els valors especificats. Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

SOLERES DE FORMIGÓ

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Formació de solera amb formigó vibrat. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament- Col·locació del formigó- Execució de junts de formigonat- Protecció i cura del formigó fresc

CONDICIONS GENERALS: No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats. La superfície acabada ha d'estar reglejada. Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos. Ha de tenir junts transversals de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser de més de 5 m. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 3 mm. Ha de tenir junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció. La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08. Toleràncies d'execució:- Gruix: - 10 mm, + 15 mm- Nivell: ± 10 mm- Planor: ± 5 mm/3 m

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

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT: m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

RECRESQUES I CAPES DE MILLORA

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Formació de recresques i capes de millora i anivellament de paviments. S'han considerat els tipus següents:- Recrescuda del suport de paviments amb terratzó- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: En la capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora:- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament- Col·locació de la pasta allisadora. En la llosa de formigó o recrescuda del suport del paviment o capa de millora i anivellament amb morter de ciment:- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament- Col·locació dels junts- Col·locació del morter o formigó- Protecció del morter o formigó fresc i cura

CAPA DE MILLORA DEL SUPORT ANIVELLAT AMB PASTA ALLISADORA: La capa de millora ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana, fina, llisa i de porositat homogènia. Toleràncies d'execució:- Nivell: ± 10 mm- Gruix: ± 1 mm- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

LLOSA DE FORMIGÓ O RECRESCUDA DEL SUPORT DEL PAVIMENT O CAPA DE MILLORA I ANIVELLAMENT AMB MORTER DE CIMENT: No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats. La superfície acabada ha d'estar reglejada. Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos. Hi ha d'haver junts de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser superior als 5 m. Els junts han de tenir una fondària $\geq 1/3$ del gruix i una amplària de 3 mm. Hi ha d'haver junts de dilatació a tot el gruix de la capa que coincideixin amb els del suport. Els junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix de la llosa i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció. Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE_EN_ISO 6506/1) (mesurada amb una

bola de 10 mm de diàmetre): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$ La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 Toleràncies d'execució:- Nivell: $\pm 10 \text{ mm}$ - Gruix: $\pm 5 \text{ mm}$ - Planor: $\pm 4 \text{ mm/2 m}$

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ MORTER DE CIMENT: El morter s'ha d'estendre a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C . El suport ha de tenir un grau d'humitat entre el 5% i el 40%. Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència. Durant el temps de cura s'ha de mantenir humida la superfície del morter. La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació. **PASTA ALLISADORA:** L'aplicació de la pasta s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C . El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos. Ha de tenir un grau d'humitat $\leq 2,5\%$. Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència. La pasta s'ha de preparar amb un 20 a 25% d'aigua i s'ha de deixar reposar 5 min si és d'assecat ràpid i de 20 a 30 min si és d'assecat lent. L'aplicació s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant. La capa de millora no s'ha de trepitjar durant les 4 h següents a la seva aplicació si és una pasta d'assecatge ràpid i durant 24 h si és d'assecatge lent. S'ha d'esperar de 24 a 72 h per col·locar el paviment.

LLOSA DE FORMIGÓ: 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

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:- Obertures $\leq 1 \text{ m}^2$: No es dedueixen- Obertures $> 1 \text{ m}^2$: Es dedueix el 100%

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI LLOSA DE FORMIGÓ: Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

RECRESCUA I CAPA DE MILLORA: No hi ha normativa de compliment obligatori.

PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

PAVIMENTS DE RAJOLA DE CERÀMICA NATURAL

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Formació de paviment de rajoles o de toves de ceràmica natural. S'han considerat els paviments següents:- Paviment de rajola ceràmica fina col·locada a truc de maceta amb morter- Paviment de toves ceràmiques mecàniques o manuals, col·locades a truc de maceta amb morter L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament- Humectació de les peces- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter- Humectació de la superfície- Reblert dels junts- Neteja de paviment acabat

CONDICIONS GENERALS: En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalts entre les peces. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. S'han de respectar els junts propis del suport. L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. Toleràncies d'execució:- Nivell: $\pm 10 \text{ mm}$ - Planor: $\pm 4 \text{ mm/2 m}$ - Cel·les: $\leq 1 \text{ mm}$

RAJOLA CERÀMICA: Les peces s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment. Toleràncies d'execució:- Gruix dels junts: $\pm 1 \text{ mm}$

TOVES: Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. Els junts han de quedar reblerts amb morter de ciment. L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar. Toleràncies d'execució:- Gruix dels junts: - Toves mecàniques: $\pm 1 \text{ mm}$ - Toves manuals: $\pm 2 \text{ mm}$ - Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): $\pm 2 \text{ mm/2 m}$

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ **CONDICIONS GENERALS:** La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient $\geq 5^\circ\text{C}$. La superfície del suport ha de ser neta i humida. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat. S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva

col·locació o el que indiqui la DT.RAJOLA:S'ha d'esperar 24 h des de la col·locació de les peces i després s'ha d'estendre la beurada

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENTm2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.

PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRES EXTRUÏT SENSE ESMALTAR

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Formació de paviment de rajola de gres premsat o extruït col·locat amb morter adhesiu.S'han considerat les següents col·locacions:- A truc de maceta- A estesaL'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:Col·locació a truc de maceta:- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu- Reblert dels juntsCol·locació a l'estesa:- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament- Col·locació de la base de morter- Humectació de les peces per col·locar- Col·locació de les peces del paviment- Assentament de les peces col·locades- Reblert dels junts amb beurada de ciment.

CONDICIONS GENERALS:En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, esquerdades, escantonades ni d'altres defectes superficials.No hi ha d'haver ressalts entre les peces.La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes.Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.S'han de respectar els junts propis del suport.L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.Toleràncies d'execució:- Nivell: ± 10 mm- Planor: ± 4 mm/2 m- Celles: ≤ 1 mm- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

COL·LOCAT A TRUC DE MACETA:Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.Els junts s'han de reblir amb morter.Toleràncies d'execució:- Gruix dels junts: ± 2 mm

COL·LOCAT A ESTESA:Les peces han d'estar col·locades deixant junts d'1 a 3 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.Toleràncies d'execució:- Gruix dels junts: $\pm 0,5$ mm

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓLa col·locació s'ha de fer a temperatura ambient $\geq 5^{\circ}\text{C}$.La superfície del suport ha de ser neta i seca.S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar amb aplanadora dentada, segons les instruccions del fabricant.S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter adhesiu. S'ha d'esperar 24 h i després s'han de reblir els junts.El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENTm2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.

CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADACONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:Les tasques de control a realitzar són les següents:- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.- Replanteig de l'especejament.- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.- Reblert dels junts.- Neteja del paviment.- Inspecció visual de l'unitat acabada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:Les tasques de control a realitzar són les següents:- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

PAVIMENTS DE RAJOLA DE GRES EXTRUÏT ESMALTAT

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Formació de paviment de rajola de gres premat o extruït col·locat amb morter adhesiu.S'han considerat les següents col·locacions:- A truc de maceta- A estesaL'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:Col·locació a truc de maceta:- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu- Reblert dels juntsCol·locació a l'estesa:- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament- Col·locació de la base de morter- Humectació de les peces per col·locar- Col·locació de les peces del paviment- Assentament de les peces col·locades- Reblert dels junts amb beurada de ciment

CONDICIONS GENERALS:En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, esquerdades, escantonades ni d'altres defectes superficials.No hi ha d'haver ressalts entre les peces.La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes.Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.S'han de respectar els junts propis del suport.L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.Toleràncies d'execució:- Nivell: ± 10 mm- Planor: ± 4 mm/2 m- Celles: ≤ 1 mm- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

COL·LOCAT A TRUC DE MACETA:Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.Els junts s'han de reblir amb morter.Toleràncies d'execució:- Gruix dels junts: ± 2 mm

COL·LOCAT A ESTESA:Les peces han d'estar col·locades deixant junts d'1 a 3 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.Toleràncies d'execució:- Gruix dels junts: $\pm 0,5$ mm

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓLa col·locació s'ha de fer a temperatura ambient $\geq 5^{\circ}\text{C}$.La superfície del suport ha de ser neta i seca.S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar amb aplanadora dentada, segons les instruccions del fabricant.S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter adhesiu. S'ha d'esperar 24 h i després s'han de reblir els junts.El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENTm² de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI.No hi ha normativa de compliment obligatori.

CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADACONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:Les tasques de control a realitzar són les següents:- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.- Replanteig de l'especejament.- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.- Reblert dels junts.- Neteja del paviment.- Inspecció visual de l'unitat acabada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:Les tasques de control a realitzar són les següents:- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Correcció per part del contractista de les irregularitats observades. No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

COL·LOCACIONS DE PAVIMENTS DE PECES DE CERÀMICA I GRES

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Col·locació de paviment de rajola ceràmica sense incloure el subministrament de la mateixa. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas- Humectació- Col·locació de la capa de morter- Humectació i col·locació de les peces- Reblert dels junts- Neteja del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS: En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressals entre les peces. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. S'han de respectar els junts propis del suport. L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm. Toleràncies d'execució:- Nivell: ± 10 mm- Planor: ± 4 mm/2 m- Cel·les: ≤ 1 mm

RAJOLA CERÀMICA: Les peces s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment. Toleràncies d'execució:- Gruix dels junts: ± 1 mm

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ **CONDICIONS GENERALS:** La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient $\geq 5^{\circ}\text{C}$. La superfície del suport ha de ser neta i humida. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat. S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

RAJOLA: S'ha d'esperar 24 h des de la col·locació de les peces i després s'ha d'estendre la beurada.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:- Obertures ≤ 1 m^2 : No es dedueixen- Obertures > 1 m^2 : Es dedueix el 100% La unitat d'obra no inclou el subministrament de la rajola.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.

SÒCOLS

SÒCOLS DE RAJOLA CERÀMICA

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Sòcol format amb peces col·locades amb morter adhesiu o adhesiu especial. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament- Col·locació de les peces amb morter adhesiu o adhesiu especial- Col·locació de la beurada- Neteja del sòcol acabat

CONDICIONS GENERALS: En el sòcol no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades. No hi ha d'haver ressals entre les peces. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. Les peces han d'estar recolzades en el paviment, ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa. S'han de respectar els junts estructurals. Les peces s'han de col·locar tot deixant junts entre elles ≥ 1 mm. Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants. Toleràncies d'execució:- Nivell: ± 5 mm- Planor: ± 4 mm/2 m- Cel·les: ≤ 1 mm- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ'Shan d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENTm de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:- Obertures d'amplària ≤ 1 m: Es dedueix el 50%- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.

COL·LOCACIONS DE SÒCOLS

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Col·locació de sòcol format amb peces de rajola ceràmica col·locades amb morter adhesiu, sense incloure el subministrament de les mateixes.L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament- Col·locació de les peces amb morter adhesiu o adhesiu especial- Col·locació de la beurada- Neteja del sòcol acabat

CONDICIONS GENERALS:En el sòcol no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.No hi ha d'haver ressals entre les peces.La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes.Les peces han d'estar recolzades en el paviment, ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.S'han de respectar els junts estructurals.Les peces s'han de col·locar tot deixant junts entre elles ≥ 1 mm.Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.Toleràncies d'execució:- Nivell: ± 5 mm- Planor: ± 4 mm/2 m- Celles: ≤ 1 mm- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ'Shan d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENTm de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:- Obertures d'amplària ≤ 1 m: Es dedueix el 50%- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%La unitat d'obra no inclou el subministrament de les rajoles del sòcol.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.

ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

REBAIXATS, POLITS I ABRILLANTATS DE PAVIMENTS

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Operacions per a l'acabat de paviments de terratzo, pedra, mosaic hidràulic o fusta.S'han considerat les unitats d'obra següents:- Rebaixat- Polit- Abrillantat

REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a ser polida posteriorment.A la superfície del paviment no hi ha d'haver ressals entre les rajoles.Toleràncies d'execució:- Planor del paviment un cop rebaixat: ± 4 mm/2 m, Celles nul·les- Marques del rebaix: $\leq 1\%$ de rajoles sobre la totalitat

POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a rebre un paviment prim o ser abrillantada posteriorment.La

superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes.

ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC: Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment polit de terratzo, pedra o mosaic hidràulic, per tal de donar-li l'acabat final de recepció. La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes i ha de ser antilliscant.

REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA: Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment de fusta, per tal de deixar-lo preparat per a ser envernissat posteriorment. En paviments nous no hi ha d'haver ressalts. La superfície ha de quedar plana i afinada. En paviments antics no hi ha d'haver ressalts ni capes antigues de vernís i cera.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ **CONDICIONS GENERALS:** Als racons i a les vores del paviment, pel seu difícil accés, s'han de fer les operacions amb una màquina radial de discs flexibles i s'han d'acabar manualment.

REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA: El rebaix s'ha de fer 5 dies després de la col·locació del paviment. La primera passada s'ha de fer amb pedra abrasiva de gra gruixut de 30 o 60 i la segona, d'afinament, amb gra de 120 per tal d'eliminar les marques del rebaix.

POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA: El poliment s'ha de fer 5 dies després d'haver col·locat el paviment. S'ha d'estendre una beurada per tal de tancar els junts i els porus oberts durant l'operació de rebaix. Al cap de 48 h de l'estesa de la beurada s'ha de polir la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi de 220 per tal d'eliminar les marques anteriors i deixar la superfície completament preparada.

ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC: L'abrillantament s'ha de fer 4 dies després d'haver-lo polit. S'ha de treballar per superfícies d'entre 4 i 5 m². S'ha de fer en dues fases: a la primera s'ha d'aplicar un producte base de neteja i a la segona s'ha d'aplicar un líquid metal·litzador d'abrillantament. En totes dues operacions s'ha de passar la màquina amb una monyeca de llana d'acer fins que la superfície que es tracta estigui completament seca. L'abrillantament es pot completar amb tractaments protectors.

REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA: El rebaix i polit s'ha de fer un cop estabilitzat el paviment, considerant les condicions ambientals d'humitat relativa i temperatura. Per a unes condicions higrotèrmiques normals d'humitat relativa entre el 40% i el 70%, i temperatura de 15 a 20º, els temps d'espera recomanats en funció del tipus d'adhesiu són els següents: - Adhesius d'acetat en dispersió aquosa: 20 dies - Adhesius en solvent alcohòlic o orgànic: 7 dies - Adhesius de dos components: 4 dies El procés complet s'ha de fer en varies passades amb paper de vidre de gra progressivament menor. La quantitat de passades depèn dels desnivells de la superfície i de la duresa del vernís i de la fusta instal·lada. S'ha de començar sempre amb la llum de front, per a evitar ombres. La primera passada s'ha de fer en diagonal respecte a la direcció de la fibra de la fusta. La segona passada en la diagonal oposada i la tercera i la quarta en paral·lel a la fibra de la fusta. Després de diverses passades s'ha d'escombrar la superfície i eliminar la pols amb aspirador.

UNITAT I CRITERIS 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.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.

ACABATS SUPERFICIALS DE PAVIMENTS

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Acabats superficials de paviments. S'han considerat els acabats superficials següents: - Envernissat de paviments de fusta - Envernissat de paviments d'altres materials - Neteja i encerat de paviment de ceràmica natural L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: En l'envernissat sobre paviment de fusta: - Preparació i comprovació del paviment a envernissar - Aplicació de la capa de protector químic de la fusta - Aplicació del vernís en dues capes En l'envernissat sobre paviments d'altres materials: - Preparació i comprovació del material a vernissar - Aplicació del vernís En la neteja i encerat de paviments de ceràmica natural: -

Preparació i comprovació del paviment- Aplicació del producte de neteja- Raspallat de la superfície- Aplicació de la cera en dues capes

CONDICIONS GENERALS:A la superfície acabada no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.El color, la brillantor i la textura han de ser uniformes.No hi ha d'haver taques de vernís en els paraments verticals i els altres elements en contacte amb el paviment.

ENVERNISSAT:La pel·lícula de vernís sec ha de tenir un gruix ≥ 100 micres.

ENVERNISSAT SOBRE PAVIMENT DE FUSTA:Toleràncies del suport:- Contingut d'humitat a una fondària ≥ 5 mm en coníferes: $\leq 15\%$ - Contingut d'humitat a una fondària ≥ 5 mm en frondoses: $\leq 12\%$ - Absència d'atacs de fongs o d'insectes

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓCONDICIONS GENERALS:S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 30°C i la humitat relativa de l'aire sigui superior al 60%. 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.Per a envernissar o encerar el paviment és necessari que estiguin col·locats tots aquells elements que puguin afectar el procés d'aplicació.S'ha d'aplicar sobre superfícies seques, netes i sense pols ni greix.No s'ha d'admetre la utilització de procediments artificials d'assecatge.S'ha de protegir la superfície fins que el vernís o la cera adquireixin la resistència química adequada.

ENVERNISSAT SOBRE PAVIMENT DE FUSTA:S'han d'eliminar els nusos mal adherits i s'han de substituir per peces de fusta bona de les mateixes característiques.Els nusos sans que tinguin exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.El vernís s'ha d'estendre sobre la superfície de la fusta ja planejada i fregada amb paper de vidre.La primera capa de vernís s'ha d'aplicar lleugerament diluïda segons la duresa de la fusta i seguint les instruccions del fabricant.Totes les aplicacions, massillats, etc., s'han de fregar amb paper de vidre seguint la direcció de les vetes de la fusta.

ENVERNISSAT SOBRE PAVIMENT D'ALTRES MATERIALS:La primera capa de vernís s'ha d'aplicar lleugerament diluïda segons la duresa del paviment i seguint les instruccions del fabricant.

NETEJA I EN CERAT DE PAVIMENTS DE CERÀMICA:S'han d'eliminar les taques, sals, eflorescències i fongs mitjançant l'aplicació d'àcid acètic dissolt en aigua. Un cop efectuada aquesta operació s'ha de deixar secar la superfície i netejar les incrustacions del paviment amb raspall d'arrels.Les capes de cera s'han d'aplicar seguint les instruccions i dosificacions recomanades pel fabricant.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENTm² de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI.No hi ha normativa de compliment obligatori.

PARTIDES D'OBRA DE SEURETAT I SALUT

PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

IMPLANTACIONS D'OBRA

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:Muntatge i desmuntatge de bastida:- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats- Muntatge i col·locació dels elements estructurals de la bastida- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament de la bastida- Col·locació de les plataformes de treball- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització- Desmuntatge i retirada de la bastidaMuntatge i desmuntatge de pont penjant:- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats- Muntatge i col·locació dels elements estructurals superiors- Col·locació dels dispositius de subjecció i seguretat del pont- Col·locació de les plataformes de treball a terra- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització- Prova de càrrega amb el pont penjant a menys de 20 cm de terra- Desmuntatge i retirada de la bastidaLloguer de bastida o pont penjant:- Revisió periòdica per garantir la seva estabilitat i les condicions de seguretat.

CONDICIONS GENERALS:La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.Han d'estar fets tots els arriostaments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escaleres fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:- Línies amb tensió $\Rightarrow$ 66.000 V: $\Rightarrow$ 5 m- Línies amb tensió $<$ 66.000 V: $\Rightarrow$ 3 mAmb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc. No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu. Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat. S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti mes d'un tram de bastida sense arriostrar. No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT. BASTIDA TUBULAR:m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.PONT PENJANT:m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. UNE 76502:1990 Andamios de servicio y de trabajo, con elementos prefabricados, materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad. UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos. UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi. S'han considerat els tipus següents:- Proteccions del cap- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara- Proteccions per a l'aparell auditiu- Proteccions per a l'aparell respiratori- Proteccions de les extremitats superiors- Proteccions de les extremitats inferiors- Proteccions del cos- Protecció del tronc- Protecció per treball a la intempèrie- Roba i peces de senyalització- Protecció personal contra contactes elèctrics Resten expressament exclosos:- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador- Els equips dels serveis de socors i salvament- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre- Els EPI dels mitjans de transport per carretera- El material d'esport- El material d'autodefensa o de dissuasió- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS: Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris. En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents. Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:- La gravetat del risc- El temps o freqüència d'exposició al risc- Les condicions del lloc de treball- Les prestacions del propi EPI- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic. L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari. L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar. L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permet fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia. L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL CAP: Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector. Comprenderà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes. Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars- Obres en fosses, rases, pous i galeries- Moviments de terra i obres en roca- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes- Utilització de pistoles per a fixar claus- Treballs amb explosius- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginyers en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints. Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA: La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres. Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids. - Acció de pols i fums.- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.- Substàncies perilloses per la

seva intensitat o naturalesa.- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.- Enlluernament S'han de tenir en compte els aspectes següents:- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament. Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones. Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall- Treballs de perforació i burinat- Talla i tractament de pedres- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte- Utilització de maquinària que generen encenalls curts- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica- Treball amb raig projector d'abrasius granulars- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid- Activitats en un entorn de calor radiant- Treballs que desprenen radiacions- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric. Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar. Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espill de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviabls ambdós. No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar. Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables. Característiques dels vidres de protecció:- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU: Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit- Treballs de percussió- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar. Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars. Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó. Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements. Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI: Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:- Pols, fums i boires- Vapors metàl·lics i orgànics- Gasos tòxics industrials- Monòxid de carboni- Baixa concentració d'oxigen respirable- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o de insuficiència d'oxigen- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols- Pintura amb pistola sense ventilació suficient- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió. Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any. Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS: Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:- Treballs de soldadura- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins- Treballs amb risc elèctric La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador. Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar. Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim pel qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS: Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:- Calçat de protecció i de seguretat: - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres. - Treballs en bastides - Obres de demolició d'obra grossa - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge - Construcció de sostres - Treballs d'estructura metàl·lica - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·liques - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes - Treballs de transformació de materials lítics - Manipulació i tractament de vidre - Revestiment de materials termoïllants - Prefabricats per a la construcció.- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant: - Construcció de sostres- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant: - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió: - Soldadors En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió. Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis. La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs. Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic. En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescentes. Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen. La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug. En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.

PROTECCIONS DEL COS: En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès). Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:- Treballs en bastides- Muntatge de peces prefabricades- Treballs en pals i torres- Treballs en cabines de grues situades en altura Aquests cinturons compliran les següents condicions:- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada pel cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles. El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

PROTECCIÓ DEL TRONC: Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:- Peces i equips de protecció: - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent - Manipulació de vidre pla - Treballs de rajat de sorra - Treballs en cambres

frigorífiques- Roba de protecció anti-inflamable: - Treballs de soldadura en locals exigus- Davantals antiperforants: - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.- Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescent: - Treballs de soldadura. - Treballs de forja. - Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE: Els equips protectors integral pel cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada- Facilitat de ventilacióLa superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ: Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada- Facilitat de ventilació- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS: Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:- Treballs de muntatge elèctric- Treballs de manteniment elèctric- Treballs d'exploració i transport elèctric Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics. Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant. Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant. S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C. Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador. La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales. Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial. Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció. S'han considerat els tipus de protecció següents:- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre

sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescent amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma - Protecció front a desprendiments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol- Elements de protecció en l'ús de maquinaria- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica.

CONDICIONS GENERALS: Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests. Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens. Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC. Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions. Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles. Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció. Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ: Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m. Ha d'estar constituïda per:- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tennis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada. El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal de 1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCATS: El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció. Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre. La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura. Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre. La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm. La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS: S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes

superiors o la coberta. L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers. El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador. Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors. Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat. Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses. S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant. Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ: Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENTEs mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORIReal Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificaciónUNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

GESTIÓ DE RESIDUS

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.S'han considerat les operacions següents:- Classificació dels residus en obra.

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS: S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :- Formigó LER 170101 (formigó): ≥ 80 t- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): ≥ 40 t-

Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 tEls materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:- Si es fa la separació selectiva en obra: - Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses) - No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses) - Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)- Si es fa la separació selectiva en un centre de transferència (extern): - Inerts i No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses) - Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:Els residus especials sempre s'han de separar.Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentalsCal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓRESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT. CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORIReal Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demoliciónOrden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

BARRERES DE SEGURETAT

PERFIS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció doble ona de característiques AASHO per a barreres de seguretat, col·locats sobre suports en la seva posició definitiva.L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:- Replanteig per al repartiment dels trams- Col·locació i fixació dels trams.

CONDICIONS GENERALS:Ha d'estar fixat als suports i a les bandes dels costats per mitjà de cargols i femelles d'acer galvanitzat, d'acord amb les especificacions de la DT.El conjunt de bandes no pot tenir més discontinuïtats que les indicades expressament a la DT, o les aprovades per la DF.La unió de les bandes ha de coincidir amb un suport.A les unions, les bandes s'han de sobreposar en sentit contrari al de la circulació

del carril al que protegeixen. L'alçada de la barrera ha de ser la indicada a la DT. Alçada del centre de la barrera respecte al ferm:- Barrera simple: 55 cm- Barrera doble (banda inferior): 45 cm Toleràncies d'execució:- Alçada: ± 2 cm

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig. No s'instal·laran elements constituents de barreres de seguretat en els que el temps compres entre la fabricació i instal·lació superi els 6 mesos, o encara que no superin aquest termini, quan les condicions d'emmagatzematge no siguin adients. No es poden perforar ni tallar les peces a l'obra. Les bandes només es poden tallar amb equip oxiacetilènic a taller. El tall s'ha de polir amb pedra d'esmeril. No és permès el tall amb arc elèctric, serra o cisalla. Per les fixacions s'han d'utilitzar els forats fets a taller abans del procés de galvanitzat. La banda es pot corbar a l'obra fins un radi de 50 m. Per radis inferiors les bandes s'han de treballar a taller. El contractista facilitarà a la DF, cada dia, un informe d'execució i d'obra, en el que, al menys, figuraran els següents conceptes:- Data d'instal·lació.- Localització de l'obra.- Clau de l'obra.- Nombre d'elements instal·lats, per tipus.- Ubicació de les barreres de seguretat.- Observacions i incidències que, a judici de la DF, puguin influir en les característiques i/o durabilitat de les barreres de seguretat instal·lades. La garantia mínima dels elements constituents de les barreres de seguretat que no hagin estat objecte d'arrencada, trencament o deformació per l'acció del trànsit, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent i conservats regularment segons instruccions del fabricant, serà de 3 anys comptats des de la data de fabricació, i de 2 anys i 6 mesos des de la data d'instal·lació.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.

CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA **OPERACIONS DE CONTROL:** Els punts de control més destacables són els següents:- Comprovació del replanteig de la barrera sobre un 10 % dels suports (veure plec corresponent).- Sobre la mateixa mostra (10 % dels suports) es comprovarà l'alçada del perfil respecte al terreny.- Revisió de l'informe d'execució presentat pel contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista. S'admetrà el retoc de defectes e imperfeccions del recobriments i la restauració de les zones que hagin pogut quedar sense cobrir sempre que aquestes zones considerades individualment no superin els 10 cm² ni afectin en conjunt a més del 0,5 per 100 de la superfície de recobriments.

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Suports per a barreres de seguretat flexibles. S'han considerat els tipus de suport següents:- Amb amortidors- Sense amortidors S'han considerat els tipus de col·locació següents:- Clavat- Formigonat- Soldat L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: Col·locat clavat:- Replanteig- Clavat del perfil Col·locat formigonat:- Replanteig- Apuntament provisional- Formigonat del dau- Retirada dels apuntaments Col·locat soldat:- Replanteig- Soldat a la placa base.

CONDICIONS GENERALS: Ha d'estar col·locat a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades al replanteig per la DF. Els suports han d'estar situats cada 4 m, excepte si són soldats o col·locats sobre obra de fàbrica, on es separaran entre sí 2 m. L'alçada del suport per sobre del terreny ha de permetre la col·locació de la banda o bandes a l'alçada sobre el ferm que indica la DT. Ha de ser estable i capaç de rebre les empentes previstes a la DT sense deformacions. Toleràncies d'execució:- Replanteig: ± 3 cm- Alçada: ± 2 cm- Aplomat: ± 1 cm/m

AMB AMORTIDORS: Els amortidors han d'estar col·locats a la posició correcta, segons les indicacions de la DT. Les fixacions s'han de fer amb cargols d'acer galvanitzat.

COL·LOCAT CLAVAT: Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la DT.

COL·LOCAT FORMIGONAT: El formigó del dau de suport no ha de tenir buits, ni elements que disminueixin la seva secció. Grandària mínima del dau de formigó: 30 x 30 x 30 cm Resistència estimada a la compressió del formigó als 28 dies (Fest): $\geq 0,9 \times F_{ck} N/mm^2$ Recobriments del suport: ≥ 10 cm.

Ressalts entre trams: ± 10 mm- Nivells: ± 10 mm
PREFABRICADA: Les peces de formigó han d'estar unides amb els dispositius subministrats pel fabricant.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS: Abans d'executar la partida ha d'estar feta la base, complint les especificacions de la DT. La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar. Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el programa de tall, restricció o desviament del trànsit. Cal comprovar que dins el radi de gir de la grua no hi hagin línies elèctriques.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT: m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI* UNE 135111:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Definiciones, clasificación, dimensiones y tolerancias.* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución. Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

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 del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces que presentin danys deguts al transport. - Replanteig de la situació de les peces. - Preparació de les superfícies o punts de recolzament, neteja i anivellament. - Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari. - Anivellament i control topogràfic (si és el cas) de les peces col·locades.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Correcció per part del contractista de les irregularitats observades. No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

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 la norma EHE-08. - Assaigs d'informació complementària: - De les estructures projectades i construïdes d'acord a la EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits: - Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics de 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 DF 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.

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) per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element.

ELEMENTS AUXILIARS PER A BARRERES DE SEGURETAT

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Peces especials per a barreres de seguretat. S'han considerat els elements següents: - Terminal en forma de cua de peix per a barreres de seguretat flexibles - Peça reflectora a dues cares per a barreres de seguretat. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: - Replanteig - Col·locació de l'element.

TERMINAL EN FORMA DE CUA DE PEIX: Ha d'estar fixat als suports i a les bandes dels costats per mitjà de cargols i femelles d'acer galvanitzat, d'acord amb les especificacions de la DT. La peça i la barrera s'han de superposar de manera inversa al sentit de circulació del carril al que protegeixen. La unió amb la barrera ha de coincidir amb un suport.

PEÇA REFLECTORA: Ha d'estar col·locada de manera que els conductors vegin la cara vermella a la seva dreta i la blanca a la seva esquerra.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig. No es poden perforar ni tallar les peces a l'obra. Per les fixacions s'han d'utilitzar els forats fets a taller abans del procés de galvanitzat.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.

CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA **OPERACIONS DE CONTROL:** Els punts de control més destacables són els següents: - Revisió de l'informe d'execució presentat pel contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Pintat sobre paviment de marques de senyalització horitzontal. S'han considerat les marques següents: - Marques longitudinals - Marques transversals - Marques superficials - Pintat de banda contínua sonora S'han considerat els tipus de marques següents: - Reflectants - No reflectants S'han considerat els llocs d'aplicació següents: - Vials públics - Vials privats L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: - Replanteig - Neteja i acondicionament del paviment - Aplicació de la pintura - Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecatge.

CONDICIONS GENERALS: Les marques han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats a la DT. Han de tenir les vores netes i ben perfilades. La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera. El color de la marca ha de correspondre a la referència B-118 de la UNE 48-103. El color ha de complir les especificacions de la UNE EN 1436. Dosificació de pintura: 720 g/m² Toleràncies d'execució: - Replanteig: ± 3 cm - Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 12%

MARQUES REFLECTANTS: Dosificació de microesferes de vidre: 480 g/m²

CARRETERES: Relació de contrast marca/paviment (UNE 135-200/1): 1,7 Resistència al lliscament (UNE 135-200/1): ≥ 0,45 Coeficient de retrorreflexió (UNE EN 1436): - Color blanc: - 30 dies: ≥ 300 mcd/lx m² - 180 dies: ≥ 200 mcd/lx m² - 730 dies: ≥ 100 mcd/lx m² - Color groc: ≥ 150 mcd/lx m² Factor de luminància (UNE EN 1436): - Color blanc: - Sobre paviment bituminós: ≥ 0,30 - Sobre paviment de formigó: ≥ 0,40 - Color groc: ≥ 0,20

BANDA CONTÍNUA SONORA: La banda sonora ha d'estar formada per un mosaic de peces pintades sobre el paviment, totes de la mateixa mida, amb la separació suficient per tal que facin soroll en ser trepitjades per les rodes del vehicle.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES: No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial. La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura. Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinades. El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc. Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació. Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible. Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements: - Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació. La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada. Per a aclarir, completar o intensificar la

senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES".- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305).- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h. L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscriu.- Mitjançant semàfor regulador.Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓCONDICIONS GENERALS:S'ha de treballar a una temperatura entre 5º i 40ºC i amb vents inferiors a 25 km/h.Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no pot presentar eflorescències, ni reaccions alcalines.Si la superfície on s'ha d'aplicar la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li el grau d'adherència suficient.En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat.per la DF.S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

BANDA CONTÍNUA SONORA:La formació del mosaic pintat sobre el paviment de la banda sonora, s'ha de realitzar amb la maquinària i les eines adequades.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT. MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat per l'eix de la faixa al terreny.Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

MARQUES SUPERFICIALS:m2 de superfície pintada, d'acord amb les especificacions de la DT, mesurant la superfície circumscrita al conjunt de la marca pintada.Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORIALS PÚBLICS:* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.* UNE-EN 1436:1998 Materiales para señalización horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.VIALS PRIVATS:No hi ha normativa de compliment obligatori.

SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADACONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:Els punts de control més destacables són els següents:- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'aplicar la pintura, condicions de neteja, compatibilitat de pintures en cas de repintat, etc...- Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars. - Replanteig dels punts on s'ha de pintar.- Control diari de la relació entre pintura

consumida i superfície pintada.- Cada 1500 m de marques vials o al menys amb freqüència diària, comprovació de la dosificació de pintura i microesferes (UNE 135274), sobre, com a mínim: - 2 mostres de 2 l de pintura obtinguda directament de la pistola. - 3 xapes metàl·liques de 30x15x0,2 cm, que s'hauran de disposar transversalment a la línia on ha de passar la màquina espaiades 40 m com a mínim. S'hauran de deixar eixugar 30 min. abans de recollir-les.- Cada 1000 m de marques vials o al menys amb freqüència diària, comprovació de: - Dosificació de pintura i microesferes en xapes (UNE 135274) - Retrorreflexió in-situ (UNE-EN 1436)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a la UNE-EN 1436 i en les respectives normes de procediment de cada assaig. Durant l'aplicació de la pintura s'obtingueran mostres per a fer assaigs, davant de la DF. Aquestes mostres seran com a mínim:- 2 mostres de 2 l de pintura directament de la pistola per lot d'acceptació.- 10-12 xapes metàl·liques per lot d'acceptació. Aquestes xapes de 30x15x0,2 cm s'hauran de disposar a la línia on ha de passar la màquina espaiades 40 m, en sentit transversal. S'hauran de deixar eixugar 30 min. abans de recollir-les.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:La unitat d'obra s'ha d'executar d'acord a les condicions indicades al plec. El contractista haurà de corregir els defectes observats. Els assaigs d'identificació dels materials han de complir les indicacions del plec, amb les toleràncies indicades a la norma UNE 135200-2. Les dotacions d'aplicació mitjanes dels materials, obtingudes a partir de les làmines metàl·liques, han de complir les especificacions de projecte i/o del plec de condicions tècniques particulars. La dispersió dels valors obtinguts, expressada en funció del coeficient de variació, ha de ser inferior al 10 %. Es rebutjaran, i per tant, hauran de ser reposades totes les marques vials avaluades que presentin, en qualsevol dels períodes de 30, 180 i 730 dies exigits com a garantia, valors inferiors als especificats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:Els punts de control més destacables són els següents:- Inspecció visual de la unitat acabada.- Assaigs de la marca vial en servei. Es realitzaran les següents determinacions mitjançant un sistema d'avaluació dinàmic "in situ": - Obtenció del coeficient de retrorreflexió de la marca vial (UNE-EN 1436), als 30, 180 i 730 dies de la seva aplicació.- Es requereixen els següents assaigs: - Resistència al lliscament (UNE-EN 1436) - Grau deteriorament - Evolució del factor de luminància (UNE 48073-2)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:Correcció per part del contractista de les irregularitats observades. No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

SENYALITZACIÓ VERTICAL

Especificació

SPB.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES. Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:Principis generals:Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:- La senyalització mai no elimina el risc.- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebí, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests. En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts. S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc. L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible. No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu. Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir

La situació que justificava el seu emplaçament.No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanadaLa placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del nombre de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscriu.- Mitjançant semàfor regulador.Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓEs seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT: PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL: Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

SUPORT RECTANGULAR D'ACER: m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales. Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas. Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado. Safety colours and safety signs UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización. Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002 UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso. UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados. Identification of pipelines according to the fluid conveyed. UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el

D.- PRESSUPOST

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER CANET DE MAR

			Projecte Basic i Executiu	
CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	IMPORT
%	889,670 %	DESPESES AUXILIARS	2,50	2.224,17
			Grup %	2.224,17
%1	25,963 %	MEDIS AUXILIARS	1,00	25,96
			Grup %1	25,96
%NAAA	0,498	Despeses auxiliars	1,00	0,50
			Grup %NA.....	0,50
A%AUX001	26,568 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	39,85
A%AUX00100	0,644 %	Medios auxiliares	1,00	0,64
			Grup A%A	40,50
A001	354,654 H	OFICIAL 1A	24,00	8.511,68
A0015	44,000 H	OFICIAL ELECTRICISTA	24,20	1.064,80
A0016	44,000 H	AJUDANT ELECTRICISTA	21,40	941,60
A002	383,214 H	MANOBRE	21,00	8.047,49
A003	293,960 H	MANOBRE ESPECIALISTA	23,50	6.908,06
A005	76,728 H	OFICIAL PINTOR	24,00	1.841,47
A006	76,728 H	AJUDANT PINTOR	21,00	1.611,29
A007	80,064 H	OFICIAL FUSTER	24,40	1.953,56
A008	80,064 H	AJUDANT FUSTER	21,50	1.721,38
			Grup A00.....	32.601,34
A01	249,093 H	ENCARREGAT	26,00	6.476,41
A0121000	2,500 H	OFICIAL 1A	24,00	60,00
A0122000	8,000 H	OFICIAL 1A PALETA	24,00	192,00
A0124000	8,105 H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	24,00	194,51
A0127000	86,870 h	Oficial 1a col·locador	24,00	2.084,88
A0129000	50,204 h	Oficial 1a guixaire	24,00	1.204,90
A012A000	24,019 h	Oficial 1a fuster	24,40	586,07
A012D000	32,600 h	Oficial 1a pintor	24,00	782,40
A012M000	0,400 H	OFICIAL 1A MUNTADOR	24,00	9,60
A0134000	8,105 H	AJUDANT DE FERRALLISTA	21,00	170,20
A0137000	86,870 h	Ajudant col·locador	21,00	1.824,27
A013A000	12,010 h	Ajudant fuster	21,50	258,21
A013D000	32,600 h	Ajudant pintor	21,00	684,60
A013M000	0,400 H	AJUDANT DE MUNTADOR	21,00	8,40
A0140000	261,520 H	Manobre	21,00	5.491,92
A0149000	28,234 h	Manobre guixaire	21,00	592,92
A0150000	0,546 H	Manobre especialista	18,00	9,82
			Grup A01.....	20.631,10
B00000001	2,000 U	PLAQUES SEGURETAT LABORAL	6,89	13,78
B0006	50,000 M2	GEOTEXTIL	3,50	175,00
B0007	13,040 M3	MORTER REINTEGRADOR, CALÇ	82,75	1.079,06
B0030	667,200 KG	SILICAT D'ALUMINI	1,09	727,25
B0033	652,000 U	MATERIAL AUXILIAR	3,28	2.138,56
B007	4,670 M3	morter de calç	92,40	431,54
			Grup B00	4.565,19
B0111000	2.687,263 m3	Aigua	1,11	2.982,86
			Grup B01	2.982,86
B026	667,200 KG	INSECTICIDA FUNGICIDA	4,75	3.169,20
B027	667,200 KG	ESMALT SINTÈTIC	10,15	6.772,08
			Grup B02	9.941,28
B0312020	0,795 t	Sorra pedra granit.p/morters	15,00	11,93
B0321000	77,027 m3	Sauló s/garbellar	22,50	1.733,11
			Grup B03	1.745,04
B044	266,880 U	PEÇA CERÀMICA SOSTRES IGUAL EXISTENT	15,00	4.003,20
			Grup B04	4.003,20
B0512401	0,104 t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	83,93	8,72

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER CANET DE MAR

			Projecte Basic i Executiu	
CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	IMPORT
B0521100	2.453,606 kg	Guix B1/20/2	0,10	245,36
B0521200	104,059 kg	Guix C6/20/2	0,10	10,41
B0532310	207,900 kg	Calç aèria CL 90,p/constr.	0,09	18,71
B05A2103	941,800 kg	Beurada p/ceràmica,CG1(UNE-EN 13888),color	0,30	282,54
			Grup B05	565,74
B0651080	3,349 m3	Formigó HA-25/P/20/I,>=250kg/m3 ciment	95,00	318,16
			Grup B06	318,16
B0711010	545,020 kg	Adhesiu cimentós C1 (UNE-EN 12004)	0,31	168,96
			Grup B07	168,96
B0A41000	8,000 U	VISOS PER A FUSTA/TACS PVC	0,01	0,08
			Grup B0A.....	0,08
B0F1D252	189,000 u	Maó calat,29x14x5cm,c.vist.	0,23	43,47
B0FG6172	56,576 m2	Rajola gres extruït esmalt.,rectang/quadr. 16-25 peces/m2,preu a	45,00	2.545,92
			Grup B0F	2.589,39
B433F110	4,003 m3	Biga pi flandes ribotat,12x22cm,l<=5 m,insecticida-fungicida	1.300,00	5.204,16
			Grup B43	5.204,16
B7C100N0	8,156 m3	Escumant form.cel.	12,82	104,56
B7C21430	50,000 m2	PLANXA DE POREXPAN DE 20 MM DE GRUIX	6,80	340,00
			Grup B7C.....	444,56
B89ZPD00	51,873 kg	Pintura plàstica,p/int.	6,25	324,21
			Grup B89	324,21
B8ZA1000	19,951 kg	Segelladora	4,25	84,79
			Grup B8Z	84,79
BBC1GFJ2	5,000 u	Llumenera làmpada intermitent color ambre,bat.12V,2usos	42,38	211,90
BBC1KJ04	20,000 M	TANCA MOBIL METAL.LICA L=2,5M,H=	30,63	612,60
			Grup BBC	824,50
BDS11414	5,000 m	Baixant runes de tub PVC,d40cm,boques,brides,acobl.,4 usos	16,63	83,15
			Grup BDS.....	83,15
BM311611	1,000 U	EXTINTOR POLS SECA,6KG,PRESSIO I	44,94	44,94
BM313511	1,000 u	Extintor CO2,5kg,pressió incorpo.pintat	146,18	146,18
			Grup BM3.....	191,12
BM31000	2,000 U	P.P.ELEMENTS ESPECIALS P/EXTINTO	0,32	0,64
			Grup BM3.....	0,64
BV221102	2,000 u	Presa,1most.mort.fresc	9,90	19,80
BV222103	2,000 u	Mesura consist.mèt.ref.,1most.mort.fresc	25,01	50,02
BV223104	2,000 u	Mes.cons.mèt.alternatiu,1most.mort.fresc	18,04	36,08
BV226107	2,000 u	Determ.cap.retenc.aig.,1most.mort.fresc	43,86	87,72
BV242102	1,000 u	Det.humitat assec.estufa,1most.fusta	75,10	75,10
BV246106	1,000 u	Determ.duresa,1most.fusta	121,49	121,49
BV249109	1,000 u	Determ.resist.esberlament,1most.fusta	101,84	101,84
BV24A10A	1,000 u	Determ.defectes,1most.fusta	50,42	50,42
BV29670X	1,000 u	Determ.resistència compressió,1most.6 maons ceràm.	202,36	202,36
BV29BR0J	1,000 u	Determ.caract.dimen.,10 rajol.ceràm./gres	75,21	75,21
BV29GL0T	1,000 u	Det.resist.productes neteja,5 rajol.ceràm./gres	248,11	248,11
BV2L5202	1,000 u	Assaig desgast fregament,1most. pedra natural	311,20	311,20
			Grup BV2.....	1.379,35
BVA91101	1,000 u	Determ.resistencia lliscament 1paviment	26,10	26,10
			Grup BVA.....	26,10
C0001	20,016 H	MAQUINA NETEJA PER PROJECTAT	55,45	1.109,89
			Grup C00.....	1.109,89
C1501800	18,217 h	Cam.transp. 12 t	35,80	652,18

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER

CANET DE MAR

			Projecte Basic i Executiu	
CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	IMPORT
C1505120	34,377 H	DUMPER HIDRAULIC 1,5 T	25,00	859,41
			Grup C15	1.511,59
C1705600	0,377 h	Formigonera 165l	1,47	0,55
			Grup C17	0,55
P12	4,000 UT	MES DE LLOGUER DE BASTIDA	1.190,00	4.760,00
			Grup P12	4.760,00

Resum

Ma d'obra.....	52.013,23
Materials.....	36.678,36
Maquinaria.....	2.621,70
Altres	8.386,93

QUADRE DE DESCOMPOSATS

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER

CANET DE MAR

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	Projecte Basic i Executiu		
			PREU	SUBTOTAL	IMPORT

CAPITOL 01 TREBALLS PREVIS

01.01	UT	DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS EXISTENTS			
		Desmuntatge de totes les instal·lacions que afecten als sostres amb d'actuació (electricitat, enllumenat, punts de llum, climatització, etc). Es desconectaran del seu lloc d'origen i es desmuntaran completament. Es conservaran per a la futura reinstal·lació novament un cop acabada la restauració.			
A01	5,000 H	ENCARREGAT	26,00	130,00	
A0015	18,000 H	OFICIAL ELECTRICISTA	24,20	435,60	
A0016	18,000 H	AJUDANT ELECTRICISTA	21,40	385,20	
A001	10,000 H	OFICIAL 1A	24,00	240,00	
A002	10,000 H	MANOBRE	21,00	210,00	
%	14,008 %	DESPESES AUXILIARS	2,50	35,02	
			Ma d'obra.....		1.400,80
			Altres		35,02
			TOTAL PARTIDA		1.435,82

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL QUATRE-CENTS TRENTA-CINC EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

01.02	UT	PROTECCIO DE PARAMENTS I ELEMENTS ORNAMENTALS			
		Protecció dels paraments, elements ornamentals i arrambadors, afectats per l'ambit de la restauració, amb planxa de porex, lamina de plastic i tauler de fusta.			
A01	6,000 H	ENCARREGAT	26,00	156,00	
A001	18,000 H	OFICIAL 1A	24,00	432,00	
A002	18,000 H	MANOBRE	21,00	378,00	
B0006	50,000 M2	GEOTEXTIL	3,50	175,00	
B7C21430	50,000 m2	PLANXA DE POREXPAN DE 20 MM DE GRUIX	6,80	340,00	
%	14,810 %	DESPESES AUXILIARS	2,50	37,03	
			Ma d'obra.....		966,00
			Materials.....		515,00
			Altres		37,03
			TOTAL PARTIDA		1.518,03

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL CINQ-CENTS DIVUIT EUROS amb TRES CÈNTIMS

01.03	UT	TREBALLS D'INSPECCIONS, CALES I PROSPECCIONS			
		Treballs d'inspeccions, cales i prospeccions, a realitzar en aquells espais afectats per la restauració, per tal de analitzar a fons l'estat dels materials, lesions i danys detectats i obtenir tota la informació necessària de cada un dels elements.			
A01	8,000 H	ENCARREGAT	26,00	208,00	
A003	65,000 H	MANOBRE ESPECIALISTA	23,50	1.527,50	
%	17,355 %	DESPESES AUXILIARS	2,50	43,39	
			Ma d'obra.....		1.735,50
			Altres		43,39
			TOTAL PARTIDA		1.778,89

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL SET-CENTS SETANTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER

CANET DE MAR

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	Projecte Basic i Executiu		
				PREU	SUBTOTAL	IMPORT

01.04

UT MUNTATGE I DESMUNTATGE DE BASTIDA

Instal·lació completa de bastida homologada necessaria per a dur a terme els treballs especifics. Muntatge, desmuntatge (tantes vegades com calgui), senyalització i il·luminació, habilitació i protecció amb xarxes homologades, tramitació i elaboració de documents i costos de qualsevol permís, llicència o modificacions si s'escau a fi d'adaptar-se als treballs a realitzar.

A01	10,000	H	ENCARREGAT	26,00	260,00	
A001	85,000	H	OFICIAL 1A	24,00	2.040,00	
A002	85,000	H	MANOBRE	21,00	1.785,00	
%	40,850	%	DESPESES AUXILIARS	2,50	102,13	
					Ma d'obra.....	4.085,00
					Altres	102,13
					TOTAL PARTIDA.....	4.187,13

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE MIL CENT VUITANTA-SET EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

01.05

UT LLOGUER MENSUAL DE BASTIDA

Lloguer mensual de bastida homologada, per a un termini d'obra de 4 mesos.

P12	1,000	UT	MES DE LLOGUER DE BASTIDA	1.190,00	1.190,00	
%	11,900	%	DESPESES AUXILIARS	2,50	29,75	
					Altres	1.219,75
					TOTAL PARTIDA.....	1.219,75

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL DOS-CENTS DINO EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER

CANET DE MAR

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	Projecte Basic i Executiu		
				PREU	SUBTOTAL	IMPORT

CAPITOL 02 DESMUNTATGES I ENDERROCS

02.01	M2	DESMUNTATGE DE PAVIMENT NO ORIGINAL				
		Desmuntatge del paviment no original dels sostres (paviment i socol perimetral), amb mitjans manuals i carrega de runa a contenidor.				
A01	0,200	H	ENCARREGAT	26,00	5,20	
A0140000	0,850	H	Manobre	21,00	17,85	
%	0,231	%	DESPESES AUXILIARS	2,50	0,58	
					Ma d'obra.....	23,05
					Altres	0,58
					TOTAL PARTIDA	23,63

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

02.02	M2	DESMUNTATGE DE PAVIMENT ORIGINAL				
		Desmuntatge de les peces ceràmiques del paviment original (paviment i socol), peça a peça, amb mitjans manuals, neteja i acopi del material dins l'obra, per a una posterior reutilització. Inclòs protecció del material per evitar el seu deteriorament.				
A01	0,350	H	ENCARREGAT	26,00	9,10	
A0140000	1,950	H	Manobre	21,00	40,95	
%	0,501	%	DESPESES AUXILIARS	2,50	1,25	
					Ma d'obra.....	50,05
					Altres	1,25
					TOTAL PARTIDA	51,30

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-UN EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

02.03	M2	RETIRADA DE CAPA DE REBLERT DEL SOSTRE I SANEJAT				
		Retirada de la capa de calç i sorra de reblert dels entrebigats, amb mitjans manuals i carrega de runa a contenidor. Inclòs neteja i sanejat de la cara superior dels elements portants dels sostres (bigues, revoltons ceràmics i tauler ceràmic) per a la seva inspecció de l'estat de conservació.				
A01	0,350	H	ENCARREGAT	26,00	9,10	
A0140000	1,450	H	Manobre	21,00	30,45	
%	0,396	%	DESPESES AUXILIARS	2,50	0,99	
					Ma d'obra.....	39,55
					Altres	0,99
					TOTAL PARTIDA	40,54

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

02.04	UT	DESMUNTATGE DE REFORÇOS PROVISIONALS SOTA ENTREBIGATS				
		Desmuntatges dels reforços provisionals de repartiment col.locats sota alguns entrebigats, amb mitjans manuals i carrega de material a contenidor per a la seva retirada.				
A01	8,000	H	ENCARREGAT	26,00	208,00	
A0140000	25,000	H	Manobre	21,00	525,00	
%	7,330	%	DESPESES AUXILIARS	2,50	18,33	
					Ma d'obra.....	733,00
					Altres	18,33
					TOTAL PARTIDA	751,33

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET-CENTS CINQUANTA-UN EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER

CANET DE MAR

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	Projecte Basic i Executiu		
				PREU	SUBTOTAL	IMPORT

02.05

M2 REPICAT DE REVESTIMENTS DE MURS

Repicat dels revestiments en mal estat que es troben en els paraments dels murs, amb mitjans manuals i carrega de runa a contenidor. Es computa el 100% de la superfície de paraments.

A01	0,400	H	ENCARREGAT	26,00	10,40	
A001	0,750	H	OFICIAL 1A	24,00	18,00	
A002	0,750	H	MANOBRE	21,00	15,75	
%	0,442	%	DESPESES AUXILIARS	2,50	1,11	
Ma d'obra.....					44,15	
Altres					1,11	
TOTAL PARTIDA					45,26	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-CINC EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

02.06

M3 CARREGA MECANICA I TRANSPORT DE RUNA A ABOCADOR

Càrrega mecànica i transport de terres i runes a l'abocador, amb camió de 7 T, amb un recorregut màxim de 10 Km.

A001	0,050	H	OFICIAL 1A	24,00	1,20	
C1505120	0,350	H	DUMPER HIDRAULIC 1,5 T	25,00	8,75	
C1501800	0,680	h	Cam.transp. 12 t	35,80	24,34	
%1	0,343	%	MEDIS AUXILIARS	1,00	0,34	
Ma d'obra.....					1,20	
Maquinaria.....					33,09	
Altres					0,34	
TOTAL PARTIDA					34,63	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

02.07

UT TRANSPORT DE MATERIAL DINS OBRA PER ACOPI I CLASSIFICACIO

Transport de material divers dins l'obra, per a l'acopi, classificació i adequació per a una posterior reutilització.

A001	0,100	H	OFICIAL 1A	24,00	2,40	
C1505120	25,000	H	DUMPER HIDRAULIC 1,5 T	25,00	625,00	
A0140000	50,000	H	Manobre	21,00	1.050,00	
%1	16,774	%	MEDIS AUXILIARS	1,00	16,77	
Ma d'obra.....					1.052,40	
Maquinaria.....					625,00	
Altres					16,77	
TOTAL PARTIDA					1.694,17	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL SIS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS amb DISSET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER

CANET DE MAR

CODI QUANTITAT UD DESCRIPCIÓ PREU SUBTOTAL IMPORT Projecte Basic i Executiu

CAPITOL 03 RESTAURACIÓ

03.01 M2 RESTAURACIÓ DELS ELEMENTS DE FUSTA FORJAT TIPUS A

Restauració dels elements de fusta del forjat tipus A, consistents en les següents actuacions:

- desmuntatge de les capes superficials degradades de vernis i pintura, amb projecció de partícules de sílicat d'alumini a baixa pressió.
- substitució total o parcial dels elements degradats amb fusta de característiques similars a l'original.
- aplicació de protecció fungicida i antixilofags xilamon T o similar.
- empastat de fissures i petites marques antigues de xilofags.
- polit de tot el conjunt
- aplicació de dues mans de pintura a l'esmalt o vernis harmonitzat, color o tonalitat a escollir per la DF.

A01	0,100	H	ENCARREGAT	26,00	2,60
A007	1,200	H	OFICIAL FUSTER	24,40	29,28
A008	1,200	H	AJUDANT FUSTER	21,50	25,80
A005	0,800	H	OFICIAL PINTOR	24,00	19,20
A006	0,800	H	AJUDANT PINTOR	21,00	16,80
B0030	5,000	KG	SILICAT D'ALUMINI	1,09	5,45
B026	5,000	KG	INSECTICIDA FUNGICIDA	4,75	23,75
B027	5,000	KG	ESMALT SINTÈTIC	10,15	50,75
C0001	0,300	H	MAQUINA NETEJA PER PROJECTAT	55,45	16,64
K433F112	0,060	m3	Biga pi flandes ribotat,18x24cm, llargària <=5 m, insecticida-fu	1.514,06	90,84
%	2,811	%	DESPESES AUXILIARS	2,50	7,03

Ma d'obra.....	93,68
Maquinaria.....	16,64
Materials.....	170,79
Altres	7,03

TOTAL PARTIDA..... 288,14

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

03.02 M2 RESTAURACIÓ DELS ELEMENTS DE FUSTA FORJAT TIPUS B

Restauració dels elements de fusta del forjat tipus B, consistents en les següents actuacions:

- desmuntatge de les capes superficials degradades de vernis i pintura, amb projecció de partícules de sílicat d'alumini a baixa pressió.
- substitució total o parcial dels elements degradats amb fusta de característiques similars a l'original.
- aplicació de protecció fungicida i antixilofags xilamon T o similar.
- empastat de fissures i petites marques antigues de xilofags.
- polit de tot el conjunt
- aplicació de dues mans de pintura a l'esmalt, color a escollir per la DF

A01	0,100	H	ENCARREGAT	26,00	2,60
A007	1,200	H	OFICIAL FUSTER	24,40	29,28
A008	1,200	H	AJUDANT FUSTER	21,50	25,80
A005	0,800	H	OFICIAL PINTOR	24,00	19,20
A006	0,800	H	AJUDANT PINTOR	21,00	16,80
B0030	5,000	KG	SILICAT D'ALUMINI	1,09	5,45
B026	5,000	KG	INSECTICIDA FUNGICIDA	4,75	23,75
B027	5,000	KG	ESMALT SINTÈTIC	10,15	50,75
C0001	0,300	H	MAQUINA NETEJA PER PROJECTAT	55,45	16,64
K433F112	0,060	m3	Biga pi flandes ribotat,18x24cm, llargària <=5 m, insecticida-fu	1.514,06	90,84
%	2,811	%	DESPESES AUXILIARS	2,50	7,03

Ma d'obra.....	93,68
Maquinaria.....	16,64
Materials.....	170,79
Altres	7,03

TOTAL PARTIDA..... 288,14

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER

CANET DE MAR

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	Projecte Basic i Executiu	
					SUBTOTAL	IMPORT

03.03

M2 RESTAURACIÓ DE L'ENTREBIGAT DE REVOLTONS CERAMICS

Restauració de l'entrebigat de revoltos ceràmics, del sostre tipus A, amb les següents actuacions:

- rejuntat puntual amb morter de calç en les juntes on s'hagi perdut o estigui disgregat.
- substitució puntual de peces ceràmiques degradades o fracturades, si s'escau.
- restauració i pintat de l'enguixat interior dels revoltos, amb dues mans de pintura a l'esmail, color a escollir per la DF.

A01	0,100	H	ENCARREGAT	26,00	2,60	
A005	0,350	H	OFICIAL PINTOR	24,00	8,40	
A006	0,350	H	AJUDANT PINTOR	21,00	7,35	
B0030	5,000	KG	SILICAT D'ALUMINI	1,09	5,45	
B026	5,000	KG	INSECTICIDA FUNGICIDA	4,75	23,75	
B027	5,000	KG	ESMALT SINTÈTIC	10,15	50,75	
A003	0,500	H	MANOBRE ESPECIALISTA	23,50	11,75	
B007	0,070	M3	morter de calç	92,40	6,47	
B044	4,000	U	PEÇA CERÀMICA SOSTRES IGUAL EXISTENT	15,00	60,00	
%	1,765	%	DESPESES AUXILIARS	2,50	4,41	

Ma d'obra.....	30,10
Materials.....	146,42
Altres	4,41
TOTAL PARTIDA.....	180,93

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS

03.04

M2 RESTAURACIÓ DE L'ENTREBIGAT DE TAULER CERAMIC

Restauració de l'entrebigat de tauler ceràmic del sostre tipus B, amb les següents actuacions:

- rejuntat puntual amb morter de calç en les juntes on s'hagi perdut o estigui disgregat.
- substitució puntual de peces ceràmiques degradades o fracturades, si s'escau.
- restauració i pintat de l'enguixat inferior dels revoltos, amb dues mans de pintura a l'esmail, color a escollir per la DF.

A01	0,100	H	ENCARREGAT	26,00	2,60	
A005	0,350	H	OFICIAL PINTOR	24,00	8,40	
A006	0,350	H	AJUDANT PINTOR	21,00	7,35	
B0030	5,000	KG	SILICAT D'ALUMINI	1,09	5,45	
B026	5,000	KG	INSECTICIDA FUNGICIDA	4,75	23,75	
B027	5,000	KG	ESMALT SINTÈTIC	10,15	50,75	
A003	0,500	H	MANOBRE ESPECIALISTA	23,50	11,75	
B007	0,070	M3	morter de calç	92,40	6,47	
B044	4,000	U	PEÇA CERÀMICA SOSTRES IGUAL EXISTENT	15,00	60,00	
%	1,765	%	DESPESES AUXILIARS	2,50	4,41	

Ma d'obra.....	30,10
Materials.....	146,42
Altres	4,41
TOTAL PARTIDA.....	180,93

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER

CANET DE MAR

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	Projecte Basic i Executiu		
				PREU	SUBTOTAL	IMPORT

03.05

M2 REOMPLERT DE L'ENTREBIGAT DELS SOSTRES

Reomplert de l'entrebigat dels sostres, tant dels revoltos com del tauler ceràmic, a base de sorra d'anivellació, fins a la cota anterior a la capa de compressió.

A01	0,050	H	ENCARREGAT	26,00	1,30	
A001	0,100	H	OFICIAL 1A	24,00	2,40	
A002	0,100	H	MANOBRE	21,00	2,10	
B0321000	1,000	m3	Sauló s/garbellar	x 1,15	22,50	25,88
%	0,317	%	DESPESES AUXILIARS	2,50	0,79	
					Ma d'obra.....	5,80
					Materials.....	25,88
					Altres	0,79
					TOTAL PARTIDA	32,47

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

03.06

M2 FORMACIÓ DE CAPA DE COMPRESSIÓ EN SOSTRES

Formació de capa de compressió, a base de solera de formigó i armat amb malla electrosoldada 15x15 cm i 5 mm de gruix. Inclòs connectors col.locats a paraments, cada 60-80 cm, de barra de rodo de 16 mm.

A01	0,020	H	ENCARREGAT	26,00	0,52	
A001	0,200	H	OFICIAL 1A	24,00	4,80	
A002	0,200	H	MANOBRE	21,00	4,20	
D07AA000	0,135	m3	Form. cel.lular s/granulat,dens=300kg/m3	371,46	50,15	
B0651080	0,050	m3	Formigó HA-25/P/20/I,>=250kg/m3 ciment	95,00	4,75	
A0134000	0,081	H	AJUDANT DE FERRALLISTA	21,00	1,70	
B0A14200	0,011	KG	FILFERRO RECUIT D=1,3MM	0,74	0,01	
A0124000	0,081	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	24,00	1,94	
D0B2A100	8,000	KG	ACER AEH 500 S,MANIP.TALLER,EL.O	0,67	5,36	
%	0,734	%	DESPESES AUXILIARS	2,50	1,84	
					Ma d'obra.....	10,80
					Materials.....	56,29
					Altres	8,18
					TOTAL PARTIDA	75,27

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-CINC EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

03.07

M2 FORMACIÓ DE PAVIMENT AMB CAPA DE COMPRESSIÓ I PEÇA CERÀMICA

Formació de paviment en tot l'ambient d'actuació, a base de peça ceràmica similar a l'existent, pres amb morter de calç. Inclòs reproducció de peces desaparegudes decorades amb motius florals. Inclòs subministrament i col.locació de socol perimetral de característiques similars a l'existent.

A01	0,150	H	ENCARREGAT	26,00	3,90	
A0127000	1,250	h	Oficial 1a col.locador	24,00	30,00	
A0137000	1,250	h	Ajudant col.locador	21,00	26,25	
B05A2103	10,000	kg	Beurada p/ceràmica,CG1(UNE-EN 13888),color	x 1,50	0,30	4,50
B0711010	8,000	kg	Adhesiu cimentós C1 (UNE-EN 12004)	x 1,05	0,31	2,60
B0FG6172	1,000	m2	Rajola gres ex truit esmalt.,rectang/quadr. 16-25 peces/m2,preu a	x 1,04	45,00	46,80
%	1,141	%	DESPESES AUXILIARS	2,50	2,85	
					Ma d'obra.....	60,15
					Materials.....	53,90
					Altres	2,85
					TOTAL PARTIDA	116,90

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SETZE EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER

CANET DE MAR

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	Projecte Basic i Executiu		
			PREU	SUBTOTAL	IMPORT

03.08

M2 FORMACIÓ DE PAV CAPA DE COMPRESSIO I PEÇA CERAMICA RECUPERADA

Formació de paviment en tot l'ambit d'actuació, a base de peça ceràmica recuperada, pres amb morter de calç. Inclòs reproducció de peces desaparegudes decorades amb motius florals. Inclòs subministrament i col.locació de socol perimetral de característiques similars a l'existent.

A01	0,300 H	ENCARREGAT	26,00	7,80	
A0127000	1,500 h	Oficial 1a col·locador	24,00	36,00	
A0137000	1,500 h	Ajudant col·locador	21,00	31,50	
B05A2103	10,000 kg	Beurada p/ceràmica,CG1(UNE-EN 13888),color	0,30	3,00	
B0711010	7,000 kg	Adhesiu cimentós C1 (UNE-EN 12004)	0,31	2,17	
%	0,805 %	DESPESES AUXILIARS	2,50	2,01	

Ma d'obra.....	75,30
Materials.....	5,17
Altres	2,01

TOTAL PARTIDA..... 82,48

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-DOS EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

03.09

M2 RESTAURACIÓ MATERIAL DE COMPONENTS DEL MUR

Restauració material dels components del mur estructural dels diferents espais, amb les següents actuacions:

- desmuntatge d'instal·lacions no originals que afectin la capacitat portant del mur.
- substitució de les peces ceràmiques malmeses o degradades, per altres de característiques equivalents, tot restituint la continuïtat de la fàbrica.
- rejuntat puntual de les juntes de la fàbrica amb morter de calç, en aquells punts on hagi perdut material o estigui disgregat.

A01	0,400 H	ENCARREGAT	26,00	10,40	
A001	0,800 H	OFICIAL 1A	24,00	19,20	
A002	0,800 H	MANOBRE	21,00	16,80	
A003	1,500 H	MANOBRE ESPECIALISTA	23,50	35,25	
B0033	5,000 U	MATERIAL AUXILIAR	3,28	16,40	
B0007	0,100 M3	MORTER REINTEGRADOR, CALÇ	82,75	8,28	
%	1,063 %	DESPESES AUXILIARS	2,50	2,66	

Ma d'obra.....	81,65
Materials.....	24,68
Altres	2,66

TOTAL PARTIDA..... 108,99

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VUIT EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER

CANET DE MAR

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	Projecte Basic i Executiu	
				SUBTOTAL	IMPORT

CAPITOL 04 REVESTIMENTS

04.01 M2 ENGUIXAT DE PARAMENTS

Enguixat reglejat sobre parament vertical dels murs restaurats, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1

A01	0,100 H	ENCARREGAT	26,00	2,60	
A0129000	0,385 h	Oficial 1a guixaire	24,00	9,24	
A0149000	0,193 h	Manobre guixaire	21,00	4,05	
B0521200	0,760 kg	Guix C6/20/2	x 1,05 0,10	0,08	
D07J1100	0,021 m3	Pasta guix B1	x 1,12 101,88	2,40	
%	0,184 %	DESPESES AUXILIARS	2,50	0,46	
				Ma d'obra.....	16,38
				Materials.....	1,98
				Altres	0,46
				TOTAL PARTIDA	18,83

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS

04.02 M2 PINTAT DE PARAMENTS VERTICALS

Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color a escollir per la DF

A01	0,100 H	ENCARREGAT	26,00	2,60	
A012D000	0,250 h	Oficial 1a pintor	24,00	6,00	
A013D000	0,250 h	Ajudant pintor	21,00	5,25	
B89ZPD00	0,390 kg	Pintura plàstica,p/int.	x 1,02 6,25	2,49	
B8ZA1000	0,150 kg	Segelladora	x 1,02 4,25	0,65	
A%AUX001	0,139 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,21	
				Ma d'obra.....	13,85
				Materials.....	3,14
				Altres	0,21
				TOTAL PARTIDA	17,20

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb VINT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER

CANET DE MAR

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	Projecte Basic i Executiu		
				PREU	SUBTOTAL	IMPORT

CAPITOL 05 ALTRES ACTUACIONS

05.01 UT RECOL.LOCACIÓ DE LA INSTAL.LACIÓ EXISTENT

Recol.locació de tota la instal.lació existent al sostre afectat per l'actuació i que ha estat desmuntada per realitzar els treballs, fins a deixar la instal.lació en perfecte funcionament, tal i com estava inicialment.

A01	2,000	H	ENCARREGAT	26,00	52,00	
A0015	26,000	H	OFICIAL ELECTRICISTA	24,20	629,20	
A0016	26,000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	21,40	556,40	
A001	18,000	H	OFICIAL 1A	24,00	432,00	
A002	18,000	H	MANOBRE	21,00	378,00	
%	20,476	%	DESPESES AUXILIARS	2,50	51,19	

Ma d'obra..... 2.047,60

Altres 51,19

TOTAL PARTIDA..... 2.098,79

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS MIL NORANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS

05.02 UT NETEJA DE TOT L'AMBIT D'ACTUACIÓ

Treballs de retirada de totes les proteccions i neteja i sanejat dels espais.

A01	8,000	H	ENCARREGAT	26,00	208,00	
A002	30,000	H	MANOBRE	21,00	630,00	
%	8,380	%	DESPESES AUXILIARS	2,50	20,95	

Ma d'obra..... 838,00

Altres 20,95

TOTAL PARTIDA..... 858,95

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

05.03 UT TAPIAT DE OBERTURA CONTEMPORANIA

Tapiat de la obertura contemporania del mur entre els espais 0.1 o 0.2, de dimensions aproximades 1,20 mts x 2,50 mts, amb mao massís de característiques similars a l'existent pres amb morter de calç, amb tot el gruix del mur.

A01	3,000	H	ENCARREGAT	26,00	78,00	
A0122000	8,000	H	OFICIAL 1A PALETA	24,00	192,00	
A0140000	8,000	H	Manobre	21,00	168,00	
B0F1D252	180,000	u	Maó calat, 29x14x5cm, c.vist.	x 1,05 0,23	43,47	
D070A4D1	0,495	m3	Morter mixt pòrtl.escòr. CEM II/B-S+calç+sorra pedr	x 1,05 96,90	50,36	
%	5,318	%	DESPESES AUXILIARS	2,50	13,30	

Ma d'obra..... 438,00

Materials..... 93,83

Altres 13,30

TOTAL PARTIDA..... 545,13

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQ-CENTS QUARANTA-CINC EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER

CANET DE MAR

CODI QUANTITAT UD DESCRIPCIÓ PREU SUBTOTAL IMPORT

Projecte Basic i Executiu

CAPITOL 06 SEGURETAT I SALUT

SUBCAPITOL 06.01 PROTECCIONS PERSONALS

06.01.01 U CASC DE POLIETILE,P<=400G,MT-1,C
CASC DE SEGURETAT PER A US NORMAL, DE POLIETILE, AMB UN PES MAXIM DE 400 G, HOMO-
LOGAT SEGONS MT-1, CLASSE N I E-AT
Sense descomposició

TOTAL PARTIDA 2,37

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

06.01.02 U ULLERES ANTIIMPACTE POLIVALENTS,
ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES POLIVALENTS UTILITZABLES SOBREPOSADES A
ULLERES GRADUADES, AMB MONTURA UNIVERSAL HOMOLOGADA SEGONS MT-16, AMB VI-
SOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, ELS ULTRAVIOLATS, EL RATLLA-
MENT I ANTIESTATIC, HOMOLOGAT SEGONS MT-17, CLASSE D
Sense descomposició

TOTAL PARTIDA 14,06

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb SIS CÈNTIMS

06.01.03 U PANTALLA PROT.PROJECCIO PARTICUL
PANTALLA FACIAL PER A PROTEGIR CONTRA LA PROJECCIO DE PARTICULES I A L'ENCEBA-
MENT D'ARCS ELECTRICS, DE POLICARBONAT TRANSPARENT, PER A ACOBLAR AL CASC AMB
ARNES
Sense descomposició

TOTAL PARTIDA 15,94

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

06.01.04 U MASCARETA AUTOFILTRANT
MASCARETA AUTOFILTRANT CONTRA POLSIMS I VAPORS TOXICS, HOMOLOGADA SEGONS
MT-9
Sense descomposició

TOTAL PARTIDA 1,12

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

06.01.05 U RESPIRADOR 1FILTRE,4FIX.,MT-7
RESPIRADOR AMB UN ALLOTJAMENT CENTRAL PER A FILTRE, DE CAUTXU NATURAL, AMB
QUATRE PUNTS DE FIXACIO DE LA CINTA ELASTICA I VALVULA D'EXHALACIO, HOMOLOGAT
SEGONS MT-7
Sense descomposició

TOTAL PARTIDA 9,69

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

06.01.06 U PROTECTOR AUDITIU AURICULAR,ANTI
PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNES I ORELLERES ANTISOROLL,
HOMOLOGAT SEGONS MT-2, CLASSE D
Sense descomposició

TOTAL PARTIDA 22,99

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

06.01.07 U PARELL GUANTS DE TACTE,PELL FLEX
PARELL DE GUANTS DE TACTE PER US GENERAL, AMB PALMELL I DORS DE LA MA PELL FLEXI-
BLE, DIT INDEX SENSE COSTURA EXTERIOR I SUBJECCIO ELASTICA AL CANELL
Sense descomposició

TOTAL PARTIDA 7,50

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER

CANET DE MAR

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	Projecte Basic i Executiu		
				PREU	SUBTOTAL	IMPORT

06.01.08

U PARELL GUANTS AILLANTS FRED+VIBR

PARELL DE GUANTS AILLANTS DEL FRED I ABSORBENTS DE LES VIBRACIONS, DE PVC SOBRE SUPORT D'ESCUMA DE POLIURETA, FOLRATS INTERIORMENT AMB TÈXIT HIDROFUG REVERSIBLE, AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA..... 12,94

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

SUBCAPITOL 06.02 SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

06.02.01

M TANCA MOBIL METAL.LICA L=2,5M,H=

TANCA MOBIL METAL.LICA DE 2,5 M DE LLARGARIA I 1 M D'ALÇÀRIA PER A ZONIFICACIÓ D'ESPAIS I RECINTES.

A0140000 0,060 H Manobre 21,00 1,26

BBC1KJ04 0,400 M TANCA MOBIL METAL.LICA L=2,5M,H= 30,63 12,25

Ma d'obra..... 1,26

Materials..... 12,25

TOTAL PARTIDA..... 13,51

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

06.02.02

U SENYALITZACIÓ NORMALITZADA

SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SENYALITZACIONS EN TOT EL PERIMETRE I INTERIOR DE L'OBRA, A BASE DE RETOLS NORMALITZATS SEGONS NORMATIVA VIGENT.

A0140000 0,150 H Manobre 21,00 3,15

B00000001 1,000 U PLAQUES SEGURETAT LABORAL 6,89 6,89

B0A41000 4,000 U VISOS PER A FUSTA/TACS PVC 0,01 0,04

Ma d'obra..... 3,15

Materials..... 6,93

TOTAL PARTIDA..... 10,08

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb VUIT CÈNTIMS

06.02.03

u Llum permanent a l'obra

Llumenera amb làmpada permanent d'il·luminació a l'obra i amb el desmuntatge inclòs

BBC1GFJ2 1,000 u Llumenera làmpada intermitent color ambre,bat.12V,2usos 42,38 42,38

A0140000 0,150 H Manobre 21,00 3,15

Ma d'obra..... 3,15

Materials..... 42,38

TOTAL PARTIDA..... 45,53

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER

CANET DE MAR

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	Projecte Basic i Executiu		
				PREU	SUBTOTAL	IMPORT

SUBCAPITOL 06.03 PROTECCIONS COLLECTIVES

06.03.01	m		Baixant runa de PVC,D40cm,boques,brides,acobl.,col.+desmunt.			
			Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de D, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs			
A0121000	0,500	H	OFICIAL 1A	24,00	12,00	
A0140000	0,500	H	Manobre	21,00	10,50	
BDS11414	1,000	m	Baixant runes de tub PVC,d40cm,boques,brides,acobl.,4 usos	16,63	16,63	
				Ma d'obra.....		22,50
				Materials.....		16,63
				TOTAL PARTIDA.....		39,13

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-NOU EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

SUBCAPITOL 06.04 INSTAL·ACIONS SEGURETAT I SALUT

06.04.01	U		OFICINA D'OBRA			
			ADEQUACIÓ D'UN ESPAI COM A OFICINA D'OBRA, AMB SERVEI DE TAULA DE REUNIÓ, CADIRES, I IL·LUMINACIÓ.			
				Sense descomposició		
				TOTAL PARTIDA.....		350,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS CINQUANTA EUROS

SUBCAPITOL 06.05 PROTECCIONS CONTRA INCENDIS

06.05.01	U		EXTINTOR POLS SECA,6KG,PRESSIO I			
			EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CARREGA, AMB PRESSIO INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLOS			
A012M000	0,200	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	24,00	4,80	
A013M000	0,200	H	AJUDANT DE MUNTADOR	21,00	4,20	
BM311611	1,000	U	EXTINTOR POLS SECA,6KG,PRESSIO I	44,94	44,94	
BM31000	1,000	U	P.P.ELEMENTS ESPECIALS P/EXTINTO	0,32	0,32	
				Ma d'obra.....		9,00
				Materials.....		45,26
				TOTAL PARTIDA.....		54,26

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-QUATRE EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

06.05.02	u		Extintor manual CO2,5kg,pressió incorpo.,pintat,sup.paret			
			Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret			
BM313511	1,000	u	Extintor CO2,5kg,pressió incorpo.pintat	146,18	146,18	
A013M000	0,200	H	AJUDANT DE MUNTADOR	21,00	4,20	
A012M000	0,200	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	24,00	4,80	
BM31000	1,000	U	P.P.ELEMENTS ESPECIALS P/EXTINTO	0,32	0,32	
				Ma d'obra.....		9,00
				Materials.....		146,50
				TOTAL PARTIDA.....		155,50

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER
CANET DE MAR

			Projecte Basic i Executiu		
CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

SUBCAPITOL 06.06 MEDECINA PREVENTIVA I SEGURETAT

06.06.01	U	FARMACIOLA PRIMERS AUXILIS SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FARMACIOLA A L'OBRA, INCLÓS TOT EL MATERIAL SANITARI I DE PRIMERS AUXILIS NECESSARI PER POSSIBLES CONTRATEMPS PRÒPIES DEL TREBALL Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA					150,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA EUROS

06.06.02	U	MANTENIMENT FARMACIOLA REPOSSICIONS NECESSARIES DE LA FARMACIOLA, MITJANÇANT TOT EL MATERIAL SANITARI DE PRIMERS AUXILIS, QUE SIGUI NECESSARI Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA					122,86

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-DOS EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER

CANET DE MAR

CODI QUANTITAT UD DESCRIPCIÓ PREU SUBTOTAL IMPORT

Projecte Basic i Executiu

CAPITOL 07 CONTROL DE QUALITAT

SUBCAPITOL 07.01 ASSAIGS MATERIALS CERÀMICS

07.01.01 u Determ.resistència compressió,1most.6maons ceràm.

Determinació de la resistència a la compressió d'una mostra de sis maons ceràmics, segons la norma UNE-EN 772-1

BV29670X	1,000	u	Determ.resistència compressió,1most.6 maons ceràm.	202,36	202,36	
			Materials.....			202,36
			TOTAL PARTIDA.....			202,36

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS DOS EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

07.01.02 u Determ.caract.dimen.,10 rajol.ceràm./gres

Determinació de les característiques dimensionals d'una mostra de deu rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-2

BV29BR0J	1,000	u	Determ.caract.dimen.,10 rajol.ceràm./gres	75,21	75,21	
			Materials.....			75,21
			TOTAL PARTIDA.....			75,21

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-CINC EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

07.01.03 u Det.resist.productes neteja,5 rajol.ceràm./gres

Determinació de la resistència als productes domèstics de neteja, a l'àcid cítric o als additius per a aigua de piscines d'una mostra de cinc rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-14

BV29GL0T	1,000	u	Det.resist.productes neteja,5 rajol.ceràm./gres	248,11	248,11	
			Materials.....			248,11
			TOTAL PARTIDA.....			248,11

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS amb ONZE CÈNTIMS

SUBCAPITOL 07.02 ASSAIGS PAVIMENTS I PECES PER A PAVIMENTS

07.02.01 u Determ.resistencia lliscament 1paviment

Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment, segons la norma NLT 175

BVA91101	1,000	u	Determ.resistencia lliscament 1paviment	26,10	26,10	
			Materials.....			26,10
			TOTAL PARTIDA.....			26,10

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb DEU CÈNTIMS

07.02.02 u Assaig desgast fregament,1most.pedra natural

Assaig de desgast per fregament d'una mostra de pedra natural, segons la norma UNE-EN 1342

BV2L5202	1,000	u	Assaig desgast fregament,1most. pedra natural	311,20	311,20	
			Materials.....			311,20
			TOTAL PARTIDA.....			311,20

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS ONZE EUROS amb VINT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER

CANET DE MAR

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	Projecte Basic i Executiu		
				PREU	SUBTOTAL	IMPORT

SUBCAPITOL 07.03 ASSAIGS DE REVESTIMENTS I MATERIALS PER A REVESTIMENTS

07.03.01	u	Presa,1most.mort.fresc				
		Presa d'una mostra de morter fresc, segons la norma UNE-EN 1015-2				
BV221102	1,000	u Presa,1most.mort.fresc		9,90	9,90	
		Materials.....				9,90
		TOTAL PARTIDA				9,90

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

07.03.02	u	Mesura consist.mèt.ref.,1most.mort.fresc				
		Mesura de la consistència pel mètode de referència d'una mostra de morter fresc, segons la norma UNE 83811 EX				
BV222103	1,000	u Mesura consist.mèt.ref.,1most.mort.fresc		25,01	25,01	
		Materials.....				25,01
		TOTAL PARTIDA				25,01

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb UN CÈNTIMS

07.03.03	u	Mes.cons.mèt.alternatiu,1most.mort.fresc				
		Mesura de la consistència pel mètode alternatiu d'una mostra de morter fresc, segons la norma UNE-EN 1015-4				
BV223104	1,000	u Mes.cons.mèt.alternatiu,1most.mort.fresc		18,04	18,04	
		Materials.....				18,04
		TOTAL PARTIDA				18,04

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

07.03.04	u	Determ.cap.retenc.aig.,1most.mort.fresc				
		Determinació de la capacitat de retenció d'aigua d'una mostra de morter fresc, segons la norma UNE 83816 EX				
BV226107	1,000	u Determ.cap.retenc.aig.,1most.mort.fresc		43,86	43,86	
		Materials.....				43,86
		TOTAL PARTIDA				43,86

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-TRES EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

SUBCAPITOL 07.04 ASSAIGS DE FUSTA

07.04.01	u	Det.humitat assec.estufa,1most.fusta				
		Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de fusta, segons la norma UNE-EN 13183-1				
BV242102	1,000	u Det.humitat assec.estufa,1most.fusta		75,10	75,10	
		Materials.....				75,10
		TOTAL PARTIDA				75,10

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-CINC EUROS amb DEU CÈNTIMS

07.04.02	u	Determ.defectes,1most.fusta				
		Determinació dels defectes d'una mostra de fusta, segons la norma UNE-EN 1310				
BV24A10A	1,000	u Determ.defectes,1most.fusta		50,42	50,42	
		Materials.....				50,42
		TOTAL PARTIDA				50,42

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

07.04.03	u	Determ.resist.esberlament,1most.fusta				
		Determinació de la resistència a l'esberlament d'una mostra de fusta, segons la norma UNE 56539				
BV249109	1,000	u Determ.resist.esberlament,1most.fusta		101,84	101,84	
		Materials.....				101,84
		TOTAL PARTIDA				101,84

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT UN EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER

CANET DE MAR

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	Projecte Basic i Executiu	
					SUBTOTAL	IMPORT

07.04.04 u **Determ.duresa,1most.fusta**

Determinació de la duresa d'una mostra de fusta, segons la norma UNE 56534

BV246106	1,000	u	Determ.duresa,1most.fusta	121,49	121,49	
				Materials.....		121,49
				TOTAL PARTIDA.....		121,49

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-UN EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

AMIDAMENTS

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER CANET DE MAR

Projecte Basic i Executiu

CODI	UTS LONGITUDAMPLADAALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 01 TREBALLS PREVIS				
01.01	UT DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS EXISTENTS Desmuntatge de totes les instal·lacions que afecten als sostres ambít d'actuació (electricitat, enllumenat, punts de llum, climatització, etc).Es desconectaran del seu lloc d'origen i es desmuntaran completament. Es conservaran per a la futura reinstal·lació novament un cop acabada la restauració.			
	1		1,00	
01.02	UT PROTECCIO DE PARAMENTS I ELEMENTS ORNAMENTALS Protecció dels paraments, elements ornamentals i arrambadors, afectats per l'àmbit de la restauració, amb planxa de porex, lamina de plastic i tauler de fusta.			
	1		1,00	
01.03	UT TREBALLS D'INSPECCIONS, CALES I PROSPECCIONS Treballs d'inspeccions, cales i prospeccions, a realitzar en aquells espais afectats per la restauració, per tal de analitzar a fons l'estat dels materials, lesions i danys detectats i obtenir tota la informació necessària de cada un dels elements.			
	1		1,00	
01.04	UT MUNTATGE I DESMUNTATGE DE BASTIDA Instal·lació completa de bastida homologada necessària per a dur a terme els treballs específics. Muntatge, desmuntatge (tantes vegades com calgui), senyalització i il·luminació, habilitació i protecció amb xarxes homologades, tramitació i elaboració de documents i costos de qualsevol permís, llicència o modificacions si s'escau a fi d'adaptar-se als treballs a realitzar.			
	1		1,00	
01.05	UT LLOGUER MENSUAL DE BASTIDA Lloguer mensual de bastida homologada, per a un termini d'obra de 4 mesos.			
	4		4,00	

AMIDAMENTS

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER CANET DE MAR

Projecte Basic i Executiu

CODI	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 02 DESMUNTATGES I ENDERROCS							
02.01	M2 DESMUNTATGE DE PAVIMENT NO ORIGINAL						
	Desmuntatge del paviment no original dels sostres (paviment i socol perimetral), amb mitjans manuals i carrega de runa a contenidor.						
	planta primera	1	54,40				
						54,40	
02.02	M2 DESMUNTATGE DE PAVIMENT ORIGINAL						
	Desmuntatge de les peces ceràmiques del paviment original (paviment i socol), peça a peça, amb mitjans manuals, neteja i acopi del material dins l'obra, per a una posterior reutilització. Inclòs protecció del material per evitar el seu deteriorament.						
	planta primera						
	sostre 1.7	1	12,58				
						12,58	
02.03	M2 RETIRADA DE CAPA DE REBLERT DEL SOSTRE I SANEJAT						
	Retirada de la capa de calç i sorra de reblert dels entrebigats, amb mitjans manuals i carrega de runa a contenidor. Inclòs neteja i sanejat de la cara superior dels elements portants dels sostres (bigues, revoltos ceràmics i tauler ceràmic) per a la seva inspecció de l'estat de conservació.						
	planta primera	1	66,98				
						66,98	
02.04	UT DESMUNTATGE DE REFORÇOS PROVISIONALS SOTA ENTREBIGATS						
	Desmuntatges dels reforços provisionals de repartiment col.locats sota alguns entrebigats, amb mitjans manuals i carrega de material a contenidor per a la seva retirada.						
		1					
						1,00	
02.05	M2 REPICAT DE REVESTIMENTS DE MURS						
	Repicat dels revestiments en mal estat que es troben en els paraments dels murs, amb mitjans manuals i carrega de runa a contenidor. Es computa el 100% de la superfície de paraments.						
	mur 01-02	2	5,20		4,00		
	mur 03-04	1	4,00		4,00		
	mur 01-07	2	4,30		4,00		
	mur 07-06	2	3,80		4,00		
	mur 06-05	1	2,00		4,00		
						130,40	
02.06	M3 CARREGA MECANICA I TRANSPORT DE RUNA A ABOCADOR						
	Càrrega mecànica i transport de terres i runes a l'abocador, amb camió de 7 T, amb un recorregut màxim de 10 Km.						
		1,3	54,40		0,05		
		1,3	12,58		0,05		
		1,3	66,98		0,20		
		1,3	77,20		0,05		
						26,79	
02.07	UT TRANSPORT DE MATERIAL DINS OBRA PER ACOPI I CLASSIFICACIO						
	Transport de material divers dins l'obra, per a l'acopi, classificació i adequació per a una posterior reutilització.						
		1					
						1,00	

AMIDAMENTS

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER CANET DE MAR

Projecte Basic i Executiu

CODI	UTS LONGITUDAMPLADAALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 03 RESTAURACIÓ				
03.01	M2 RESTAURACIÓ DELS ELEMENTS DE FUSTA FORJAT TIPUS A			
	Restauració dels elements de fusta del forjat tipus A, consistents en les següents actuacions:			
	- desmuntatge de les capes superficials degradades de vernis i pintura, amb projecció de partícules de silicat d'alumini a baixa pressió. - substitució total o parcial dels elements degradats amb fusta de característiques similars a l'original. - aplicació de protecció fungicida i antixilofags xilamon T o similar. - empastat de fissures i petites marques antigues de xilofags. - polit de tot el conjunt - aplicació de dues mans de pintura a l'esmalt o vernis harmonitzat, color o tonalitat a escollir per la DF.			
	sostre planta baixa			
	espai 0.1	1	24,37	
	espai 0.6	1	8,77	
				33,14
03.02	M2 RESTAURACIÓ DELS ELEMENTS DE FUSTA FORJAT TIPUS B			
	Restauració dels elements de fusta del forjat tipus B, consistents en les següents actuacions:			
	- desmuntatge de les capes superficials degradades de vernis i pintura, amb projecció de partícules de silicat d'alumini a baixa pressió. - substitució total o parcial dels elements degradats amb fusta de característiques similars a l'original. - aplicació de protecció fungicida i antixilofags xilamon T o similar. - empastat de fissures i petites marques antigues de xilofags. - polit de tot el conjunt - aplicació de dues mans de pintura a l'esmalt, color a escollir per la DF			
	sostre planta baixa			
	espais 0.2-0.3	1	10,15	
		1	1,92	
		1	1,69	
		1	12,07	
	espai 0.7	1	7,75	
				33,58
03.03	M2 RESTAURACIÓ DEL L'ENTREBIGAT DE REVOLTONS CERAMICS			
	Restauració de l'entrebigat de revoltos ceràmics, del sostre tipus A, amb les següents actuacions:			
	- rejuntat puntual amb morter de calç en les juntes on s'hagi perdut o estigui disgregat. - substitució puntual de peces ceràmiques degradades o fracturades, si s'escau. - restauració i pintat de l'enguixat interior dels revoltos, amb dues mans de pintura a l'esmalt, color a escollir per la DF.			
	sostre planta baixa			
	espai 0.1	1	24,37	
	espai 0.6	1	8,77	
				33,14
03.04	M2 RESTAURACIÓ DEL L'ENTREBIGAT DE TAULER CERAMIC			
	Restauració de l'entrebigat de tauler ceràmic del sostre tipus B, amb les següents actuacions:			
	- rejuntat puntual amb morter de calç en les juntes on s'hagi perdut o estigui disgregat. - substitució puntual de peces ceràmiques degradades o fracturades, si s'escau. - restauració i pintat de l'enguixat inferior dels revoltos, amb dues mans de pintura a l'esmalt, color a escollir per la DF.			

AMIDAMENTS

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER CANET DE MAR

Projecte Basic i Executiu

CODI	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	sostre planta baixa						
	espais 0.2-0.3	1	10,15				
		1	1,92				
		1	1,69				
		1	12,07				
	espai 0.7	1	7,75				
						33,58	
03.05	M2 REOMPLERT DE L'ENTREBIGAT DELS SOSTRES						
	Reomplert de l'entrebigat dels sostres, tant dels revoltos com del tauler ceràmic, a base de sorra d'anivellació, fins a la cota anterior a la capa de compressió.						
	planta primera	1	66,98				
						66,98	
03.06	M2 FORMACIÓ DE CAPA DE COMPRESSIÓ EN SOSTRES						
	Formació de capa de compressió, a base de solera de formigó i armat amb malla electrosoldada 15x15 cm i 5 mm de gruix. Inclòs connectors col.locats a paraments, cada 60-80 cm, de barra de rodo de 16 mm.						
	planta primera	1	66,98				
						66,98	
03.07	M2 FORMACIÓ DE PAVIMENT AMB CAPA DE COMPRESSIÓ I PEÇA CERÀMICA						
	Formació de paviment en tot l'ambient d'actuació, a base de peça ceràmica similar a l'existent, pres amb morter de calç. Inclòs reproducció de peces desaparegudes decorades amb motius florals. Inclòs subministrament i col.locació de socol perimetral de característiques similars a l'existent.						
	planta primera	1	54,40				
						54,40	
03.08	M2 FORMACIÓ DE PAV CAPA DE COMPRESSIÓ I PEÇA CERÀMICA RECUPERADA						
	Formació de paviment en tot l'ambient d'actuació, a base de peça ceràmica recuperada, pres amb morter de calç. Inclòs reproducció de peces desaparegudes decorades amb motius florals. Inclòs subministrament i col.locació de socol perimetral de característiques similars a l'existent.						
	planta primera	1	12,58				
						12,58	
03.09	M2 RESTAURACIÓ MATERIAL DE COMPONENTS DEL MUR						
	Restauració material dels components del mur estructural dels diferents espais, amb les següents actuacions:						
	- desmuntatge d'instal·lacions no originals que afectin la capacitat portant del mur.						
	- substitució de les peces ceràmiques malmeses o degradades, per altres de característiques equivalents, tot restituint la continuïtat de la fàbrica.						
	- rejuntat puntual de les juntes de la fàbrica amb morter de calç, en aquells punts on hagi perdut material o estigui disgregat.						
	mur 01-02	2	5,20		4,00		
	mur 03-04	1	4,00		4,00		
	mur 01-07	2	4,30		4,00		
	mur 07-06	2	3,80		4,00		
	mur 06-05	1	2,00		4,00		
						130,40	

AMIDAMENTS

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER CANET DE MAR

Projecte Basic i Executiu

CODI	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 04 REVESTIMENTS							
04.01	M2 ENGUIXAT DE PARAMENTS						
Enguixat reglejat sobre parament vertical dels murs restaurats, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1							
	mur 01-02	2	5,20		4,00		
	mur 03-04	1	4,00		4,00		
	mur 01-07	2	4,30		4,00		
	mur 07-06	2	3,80		4,00		
	mur 06-05	1	2,00		4,00		
						130,40	
04.02	M2 PINTAT DE PARAMENTS VERTICALS						
Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color a escollir per la DF							
	mur 01-02	2	5,20		4,00		
	mur 03-04	1	4,00		4,00		
	mur 01-07	2	4,30		4,00		
	mur 07-06	2	3,80		4,00		
	mur 06-05	1	2,00		4,00		
						130,40	

AMIDAMENTS

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER CANET DE MAR

Projecte Basic i Executiu

CODI	UTS LONGITUDAMPLADAALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 05 ALTRES ACTUACIONS				
05.01	UT RECOL.LOCACIÓ DE LA INSTAL.LACIÓ EXISTENT Recol.locació de tota la instal.lació existent al sostre afectat per l'actuació i que ha estat desmuntada per realitzar els treballs, fins a deixar la instal.lació en perfecte funcionament, tal i com estava inicialment. 1		1,00	
05.02	UT NETEJA DE TOT L'AMBIT D'ACTUACIÓ Treballs de retirada de totes les proteccions i neteja i sanejat dels espais. 1		1,00	
05.03	UT TAPIAT DE OBERTURA CONTEMPORANIA Tapiat de la obertura contemporania del mur entre els espais 0.1 o 0.2, de dimensions aproximades 1,20 mts x 2,50 mts, amb mao massis de caracteristiques similars a l'existent pres amb morter de calç, amb tot el gruix del mur. 1		1,00	

AMIDAMENTS

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER
CANET DE MAR

Projecte Basic i Executiu

CODI	UTS LONGITUDAMPLADAALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 06 SEGURETAT I SALUT				
SUBCAPITOL 06.01 PROTECCIONS PERSONALS				
06.01.01	U CASC DE POLIETILE,P<=400G,MT-1,C CASC DE SEGURETAT PER A US NORMAL, DE POLIETILE, AMB UN PES MAXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS MT-1, CLASSE N I E-AT 4		4,00	
06.01.02	U ULLERES ANTIIMPACTE POLIVALENTS, ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES POLIVALENTS UTILITZABLES SOBREPOSADES A ULLERES GRADUADES, AMB MONTURA UNIVERSAL HOMOLOGADA SEGONS MT-16, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTA- MENT CONTRA L'ENTELAMENT, ELS ULTRAVIOLATS, EL RATLLAMENT I ANTIESTATIC, HOMOLOGAT SEGONS MT-17, CLASSE D 4		4,00	
06.01.03	U PANTALLA PROT.PROJECCIO PARTICUL PANTALLA FACIAL PER A PROTEGIR CONTRA LA PROJECCIO DE PARTI- CULES I A L'ENCEBAMENT D'ARCS ELECTRICS, DE POLICARBONAT TRANSPARENT, PER A ACOBLAR AL CASC AMB ARNES 4		4,00	
06.01.04	U MASCARETA AUTOFILTRANT MASCARETA AUTOFILTRANT CONTRA POLSIMS I VAPORS TOXICS, HOMO- LOGADA SEGONS MT-9 4		4,00	
06.01.05	U RESPIRADOR 1FILTRE,4FIX.,MT-7 RESPIRADOR AMB UN ALLOTJAMENT CENTRAL PER A FILTRE, DE CAUT- XU NATURAL, AMB QUATRE PUNTS DE FIXACIO DE LA CINTA ELASTICA I VALVULA D'EXHALACIO, HOMOLOGAT SEGONS MT-7 4		4,00	
06.01.06	U PROTECTOR AUDITIU AURICULAR,ANTI PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNES I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS MT-2, CLASSE D 2		2,00	
06.01.07	U PARELL GUANTS DE TACTE,PELL FLEX PARELL DE GUANTS DE TACTE PER US GENERAL, AMB PALMELL I DORS DE LA MA PELL FLEXIBLE, DIT INDEX SENSE COSTURA EXTERIOR I SUB- JECCIO ELASTICA AL CANELL 4		4,00	
06.01.08	U PARELL GUANTS AILLANTS FRED+VIBR PARELL DE GUANTS AILLANTS DEL FRED I ABSORBENTS DE LES VIBRA- CIONS, DE PVC SOBRE SUPORT D'ESCUMA DE POLIURETA, FOLRATS IN- TERIORMENT AMB TEIXIT HIDROFUG REVERSIBLE, AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ 4		4,00	

AMIDAMENTS

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER CANET DE MAR

Projecte Basic i Executiu

CODI	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 06.02 SENYALITZACIO I ABALISAMENT							
06.02.01	M	TANCA MOBIL METAL.LICA L=2,5M,H=					
		TANCA MOBIL METAL.LICA DE 2,5 M DE LLARGARIA I 1 M D'ALÇARIA PER A ZONIFICACIÓ D'ESPAIS I RECINTES.					
		espais interiors	1	50,00			
						50,00	
06.02.02	U	SENYALITZACIÓ NORMALITZADA					
		SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE SENYALITZACIONS EN TOT EL PERIMETRE I INTERIOR DE L'OBRA, A BASE DE RETOLS NORMALITZATS SEGONS NORMATIVA VIGENT.					
		Cartells de seguretat en obra	2				
						2,00	
06.02.03	u	Llum permanent a l'obra					
		Llumenera amb làmpada permanent d'il·luminació a l'obra i amb el desmuntatge inclòs					
		interior obra	5				
						5,00	
SUBCAPITOL 06.03 PROTECCIONS COLECTIVES							
06.03.01	m	Baixant runa de PVC,D40cm,boques,brides,acobl.,col.+desmunt.					
		Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de D, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs					
		Zona de càrrega - descàrrega	1	5,00			
						5,00	
SUBCAPITOL 06.04 INSTAL.ACIONS SEGURETAT I SALUT							
06.04.01	U	OFICINA D'OBRA					
		ADEQUACIÓ D'UN ESPAI COMA OFICINA D'OBRA, AMB SERVEI DE TAULA DE REUNIÓ, CADIRES, I IL.LUMINACIÓ.					
			1				
						1,00	
SUBCAPITOL 06.05 PROTECCIONS CONTRA INCENDIS							
06.05.01	U	EXTINTOR POLS SECA,6KG,PRESSIO I					
		EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CARREGA, AMB PRESSIO INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLOS					
		Recinte de l'obra	1				
						1,00	
06.05.02	u	Extintor manual CO2,5kg,pressió incorpo.,pintat,sup.paret					
		Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret					
		quadre elèctric	1				
						1,00	

AMIDAMENTS

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER
CANET DE MAR

Projecte Basic i Executiu

CODI	UTS LONGITUDAMPLADAALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 06.06 MEDECINA PREVENTIVA I SEGURETAT				
06.06.01	U FARMACIOLA PRIMERS AUXILIS			
	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FARMACIOLA A L'OBRA, INCLÓS TOT EL MATERIAL SANITARI I DE PRIMERS AUXILIS NECESSARI PER POSSIBLES CONTRATEMPS PRÒPIS DEL TREBALL			
	1		1,00	
06.06.02	U MANTENIMENT FARMACIOLA			
	REPOSSICIONS NECESSARIES DE LA FARMACIOLA, MITJANÇANT TOT EL MATERIAL SANITARI DE PRIMERS AUXILIS, QUE SIGUI NECESSARI			
	1		1,00	

AMIDAMENTS

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER CANET DE MAR

Projecte Basic i Executiu

CODI	UTS LONGITUDAMPLADAALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 07 CONTROL DE QUALITAT				
SUBCAPITOL 07.01 ASSAIGS MATERIALS CERÀMICS				
07.01.01	u Determ.resistència compressió,1most.6maons ceràm. Determinació de la resistència a la compressió d'una mostra de sis maons ceràmics, segons la norma UNE-EN 772-1 1		1,00	
07.01.02	u Determ.caract.dimen.,10 rajol.ceràm./gres Determinació de les característiques dimensionals d'una mostra de deu rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-2 1		1,00	
07.01.03	u Det.resist.productes neteja,5 rajol.ceràm./gres Determinació de la resistència als productes domèstics de neteja, a l'àcid cítric o als additius per a aigua de piscines d'una mostra de cinc rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-14 1		1,00	
SUBCAPITOL 07.02 ASSAIGS PAVIMENTS I PECES PER A PAVIMENTS				
07.02.01	u Determ.resistencia lliscament 1paviment Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment, segons la norma NLT 175 1		1,00	
07.02.02	u Assaig desgast fregament,1most.pedra natural Assaig de desgast per fregament d'una mostra de pedra natural, segons la norma UNE-EN 1342 1		1,00	
SUBCAPITOL 07.03 ASSAIGS DE REVESTIMENTS I MATERIALS PER A REVESTIMENTS				
07.03.01	u Presa,1most.mort.fresc Presa d'una mostra de morter fresc, segons la norma UNE-EN 1015-2 2		2,00	
07.03.02	u Mesura consist.mèt.ref.,1most.mort.fresc Mesura de la consistència pel mètode de referència d'una mostra de morter fresc, segons la norma UNE 83811 EX 2		2,00	
07.03.03	u Mes.cons.mèt.alternatiu,1most.mort.fresc Mesura de la consistència pel mètode alternatiu d'una mostra de morter fresc, segons la norma UNE-EN 1015-4 2		2,00	
07.03.04	u Determ.cap.retenc.aig.,1most.mort.fresc Determinació de la capacitat de retenció d'aigua d'una mostra de morter fresc, segons la norma UNE 83816 EX 2		2,00	

AMIDAMENTS

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER CANET DE MAR

Projecte Basic i Executiu

CODI	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 07.04 ASSAIGS DE FUSTA							
07.04.01	u	Det.humitat assec.estufa,1most.fusta					
		Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de fusta, segons la norma UNE-EN 13183-1					
		1					
						1,00	
07.04.02	u	Determ.defectes,1most.fusta					
		Determinació dels defectes d'una mostra de fusta, segons la norma UNE-EN 1310					
		1					
						1,00	
07.04.03	u	Determ.resist.esberlament,1most.fusta					
		Determinació de la resistència a l'esberlament d'una mostra de fusta, segons la norma UNE 56539					
		1					
						1,00	
07.04.04	u	Determ.duresa,1most.fusta					
		Determinació de la duresa d'una mostra de fusta, segons la norma UNE 56534					
		1					
						1,00	

PRESSUPOST

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER CANET DE MAR

Projecte Basic i Executiu

CODI		QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 01 TREBALLS PREVIS				
01.01	UT DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS EXISTENTS Desmuntatge de totes les instal·lacions que afecten als sostres ambít d'actuació (electricitat, enllumenat, punts de llum, climatització, etc). Es desconectaran del seu lloc d'origen i es desmuntaran completament. Es conservaran per a la futura instal·lació novament un cop acabada la restauració.	1,00	1.435,82	1.435,82
01.02	UT PROTECCIO DE PARAMENTS I ELEMENTS ORNAMENTALS Protecció dels paraments, elements ornamentals i arrebadors, afectats per l'àmbit de la restauració, amb planxa de porex, lamina de plastic i tauler de fusta.	1,00	1.518,03	1.518,03
01.03	UT TREBALLS D'INSPECCIONS, CALES I PROSPECCIONS Treballs d'inspeccions, cales i prospeccions, a realitzar en aquells espais afectats per la restauració, per tal de analitzar a fons l'estat dels materials, lesions i danys detectats i obtenir tota la informació necessària de cada un dels elements.	1,00	1.778,89	1.778,89
01.04	UT MUNTATGE I DESMUNTATGE DE BASTIDA Instal·lació completa de bastida homologada necessària per a dur a terme els treballs específics. Muntatge, desmuntatge (tantes vegades com calgui), senyalització i il·luminació, habilitació i protecció amb xarxes homologades, tramitació i elaboració de documents i costos de qualsevol permís, llicència o modificacions si s'escau a fi d'adaptar-se als treballs a realitzar.	1,00	4.187,13	4.187,13
01.05	UT LLOGUER MENSUAL DE BASTIDA Lloguer mensual de bastida homologada, per a un termini d'obra de 4 mesos.	4,00	1.219,75	4.879,00
TOTAL CAPITOL 01 TREBALLS PREVIS				13.798,87

PRESSUPOST

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER CANET DE MAR

Projecte Basic i Executiu

CODI		QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 02 DESMUNTATGES I ENDERROCS				
02.01	M2 DESMUNTATGE DE PAVIMENT NO ORIGINAL Desmuntatge del paviment no original dels sostres (paviment i socol perimetral), amb mitjans manuals i carrega de runa a contenidor.			
		54,40	23,63	1.285,47
02.02	M2 DESMUNTATGE DE PAVIMENT ORIGINAL Desmuntatge de les peces ceràmiques del paviment original (paviment i socol), peça a peça, amb mitjans manuals, neteja i acopi del material dins l'obra, per a una posterior reutilització. Inclòs protecció del material per evitar el seu deteriorament.			
		12,58	51,30	645,35
02.03	M2 RETIRADA DE CAPA DE REBLERT DEL SOSTRE I SANEJAT Retirada de la capa de calç i sorra de reblert dels entrebigats, amb mitjans manuals i carrega de runa a contenidor. Inclòs neteja i sanejat de la cara superior dels elements portants dels sostres (bigues, revoltos ceràmics i tauler ceràmic) per a la seva inspecció de l'estat de conservació.			
		66,98	40,54	2.715,37
02.04	UT DESMUNTATGE DE REFORÇOS PROVISIONALS SOTA ENTREBIGATS Desmuntatges dels reforços provisionals de repartiment col.locats sota alguns entrebigats, amb mitjans manuals i carrega de material a contenidor per a la seva retirada.			
		1,00	751,33	751,33
02.05	M2 REPICAT DE REVESTIMENTS DE MURS Repicat dels revestiments en mal estat que es troben en els paraments dels murs, amb mitjans manuals i carrega de runa a contenidor. Es computa el 100% de la superfície de paraments.			
		130,40	45,26	5.901,90
02.06	M3 CARREGA MECÀNICA I TRANSPORT DE RUNA A ABOCADOR Càrrega mecànica i transport de terres i runes a l'abocador, amb camió de 7 T, amb un recorregut màxim de 10 Km.			
		26,79	34,63	927,74
02.07	UT TRANSPORT DE MATERIAL DINS OBRA PER ACOPI I CLASSIFICACIÓ Transport de material divers dins l'obra, per a l'acopi, classificació i adequació per a una posterior reutilització.			
		1,00	1.694,17	1.694,17
TOTAL CAPITOL 02 DESMUNTATGES I ENDERROCS				13.921,33

PRESSUPOST

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER CANET DE MAR

Projecte Basic i Executiu

CODI		QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 03 RESTAURACIÓ				
03.01	M2 RESTAURACIÓ DELS ELEMENTS DE FUSTA FORJAT TIPUS A Restauració dels elements de fusta del forjat tipus A, consistents en les següents actuacions: - desmuntatge de les capes superficials degradades de vernis i pintura, amb projecció de partícules de silicat d'alumini a baixa pressió. - substitució total o parcial dels elements degradats amb fusta de característiques similars a l'original. - aplicació de protecció fungicida i antixilofags xilamon T o similar. - empastat de fissures i petites marques antigues de xilofags. - polit de tot el conjunt - aplicació de dues mans de pintura a l'esmalt o vernis harmonitzat, color o tonalitat a escollir per la DF.	33,14	288,14	9.548,96
03.02	M2 RESTAURACIÓ DELS ELEMENTS DE FUSTA FORJAT TIPUS B Restauració dels elements de fusta del forjat tipus B, consistents en les següents actuacions: - desmuntatge de les capes superficials degradades de vernis i pintura, amb projecció de partícules de silicat d'alumini a baixa pressió. - substitució total o parcial dels elements degradats amb fusta de característiques similars a l'original. - aplicació de protecció fungicida i antixilofags xilamon T o similar. - empastat de fissures i petites marques antigues de xilofags. - polit de tot el conjunt - aplicació de dues mans de pintura a l'esmalt, color a escollir per la DF	33,58	288,14	9.675,74
03.03	M2 RESTAURACIÓ DE L'ENTREBIGAT DE REVOLTONS CERAMICS Restauració de l'entrebigat de revoltos ceràmics, del sostre tipus A, amb les següents actuacions: - rejuntat puntual amb morter de calç en les juntes on s'hagi perdut o estigui disgregat. - substitució puntual de peces ceràmiques degradades o fracturades, si s'escau. - restauració i pintat de l'enguixat interior dels revoltos, amb dues mans de pintura a l'esmalt, color a escollir per la DF.	33,14	180,93	5.996,02
03.04	M2 RESTAURACIÓ DE L'ENTREBIGAT DE TAULER CERAMIC Restauració de l'entrebigat de tauler ceràmic del sostre tipus B, amb les següents actuacions: - rejuntat puntual amb morter de calç en les juntes on s'hagi perdut o estigui disgregat. - substitució puntual de peces ceràmiques degradades o fracturades, si s'escau. - restauració i pintat de l'enguixat inferior dels revoltos, amb dues mans de pintura a l'esmalt, color a escollir per la DF.	33,58	180,93	6.075,63
03.05	M2 REOMPLERT DE L'ENTREBIGAT DELS SOSTRES Reomplert de l'entrebigat dels sostres, tant dels revoltos com del tauler ceràmic, a base de sorra d'anivellació, fins a la cota anterior a la capa de compressió.	66,98	32,47	2.174,84
03.06	M2 FORMACIÓ DE CAPA DE COMPRESSIÓ EN SOSTRES Formació de capa de compressió, a base de solera de formigó i armat amb malla electrosoldada 15x15 cm i 5 mm de gruix. Inclòs connectors col.locats a paraments, cada 60-80 cm, de barra de rodo de 16 mm.	66,98	75,27	5.041,58

PRESSUPOST

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER CANET DE MAR

Projecte Basic i Executiu

CODI		QUANTITAT	PREU	IMPORT
03.07	M2 FORMACIO DE PAVIMENT AMB CAPA DE COMPRESSIO I PEÇA CERAMICA Formació de paviment en tot l'àmbit d'actuació, a base de peça ceràmica similar a l'existent, pres amb morter de calç. Inclòs reproducció de peces desaparegudes decorades amb motius florals. Inclòs subministrament i col·locació de socol perimetral de característiques similars a l'existent.	54,40	116,90	6.359,36
03.08	M2 FORMACIÓ DE PAV CAPA DE COMPRESSIO I PEÇA CERAMICA RECUPERADA Formació de paviment en tot l'àmbit d'actuació, a base de peça ceràmica recuperada, pres amb morter de calç. Inclòs reproducció de peces desaparegudes decorades amb motius florals. Inclòs subministrament i col·locació de socol perimetral de característiques similars a l'existent.	12,58	82,48	1.037,60
03.09	M2 RESTAURACIÓ MATERIAL DE COMPONENTS DEL MUR Restauració material dels components del mur estructural dels diferents espais, amb les següents actuacions: - desmuntatge d'instal·lacions no originals que afectin la capacitat portant del mur. - substitució de les peces ceràmiques malmeses o degradades, per altres de característiques equivalents, tot restituint la continuïtat de la fàbrica. - rejuntat puntual de les juntes de la fàbrica amb morter de calç, en aquells punts on hagi perdut material o estigui disgregat.	130,40	108,99	14.212,30
TOTAL CAPITOL 03 RESTAURACIÓ.....				60.122,03

PRESSUPOST

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER
CANET DE MAR

Projecte Basic i Executiu

CODI		QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 04 REVESTIMENTS			
04.01	M2 ENGUIXAT DE PARAMENTS Enguixat reglejat sobre parament vertical dels murs restaurats, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1			
		130,40	18,83	2.455,43
04.02	M2 PINTAT DE PARAMENTS VERTICALS Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color a escollir per la DF			
		130,40	17,20	2.242,88
	TOTAL CAPITOL 04 REVESTIMENTS			4.698,31

PRESSUPOST

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER
CANET DE MAR

Projecte Basic i Executiu

CODI		QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 05 ALTRES ACTUACIONS				
05.01	UT RECOL.LOCACIÓ DE LA INSTAL.LACIÓ EXISTENT Recol.locació de tota la instal.lació existent al sostre afectat per l'actuació i que ha estat desmuntada per realitzar els treballs, fins a deixar la instal.lació en perfecte funcionament, tal i com estava inicialment.	1,00	2.098,79	2.098,79
05.02	UT NETEJA DE TOT L'AMBIT D'ACTUACIÓ Treballs de retirada de totes les proteccions i neteja i sanejat dels espais.	1,00	858,95	858,95
05.03	UT TAPIAT DE OBERTURA CONTEMPORANIA Tapiat de la obertura contemporania del mur entre els espais 0.1 o 0.2, de dimensions aproximades 1,20 mts x 2,50 mts, amb mao massis de caracteristiques similars a l'existent pres amb morter de calç, amb tot el gruix del mur.	1,00	545,13	545,13
TOTAL CAPITOL 05 ALTRES ACTUACIONS				3.502,87

PRESSUPOST

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER
CANET DE MAR

Projecte Basic i Executiu

CODI		QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 06 SEGURETAT I SALUT				
SUBCAPITOL 06.01 PROTECCIONS PERSONALS				
06.01.01	U CASC DE POLIETILE,P<=400G,MT-1,C CASC DE SEGURETAT PER A US NORMAL, DE POLIETILE, AMB UN PES MAXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS MT-1, CLASSE N I E-AT	4,00	2,37	9,48
06.01.02	U ULLERES ANTIIMPACTE POLIVALENTS, ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES POLIVALENTS UTILITZABLES SOBREPOSADES A ULLERES GRADUADES, AMB MONTURA UNIVERSAL HOMOLOGADA SEGONS MT-16, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTA- MENT CONTRA L'ENDELAMENT, ELS ULTRAVIOLATS, EL RATLLAMENT I ANTIESTATIC, HOMOLOGAT SEGONS MT-17, CLASSE D	4,00	14,06	56,24
06.01.03	U PANTALLA PROT.PROJECCIO PARTICUL PANTALLA FACIAL PER A PROTEGIR CONTRA LA PROJECCIO DE PARTI- CULES I A L'ENCEBAMENT D'ARCS ELECTRICS, DE POLICARBONAT TRANSPARENT, PER A ACOBLAR AL CASC AMB ARNES	4,00	15,94	63,76
06.01.04	U MASCARETA AUTOFILTRANT MASCARETA AUTOFILTRANT CONTRA POLSIMS I VAPORS TOXICS, HOMO- LOGADA SEGONS MT-9	4,00	1,12	4,48
06.01.05	U RESPIRADOR 1FILTRE,4FIX.,MT-7 RESPIRADOR AMB UN ALLOTJAMENT CENTRAL PER A FILTRE, DE CAUT- XU NATURAL, AMB QUATRE PUNTS DE FIXACIO DE LA CINTA ELASTICA I VALVULA D'EXHALACIO, HOMOLOGAT SEGONS MT-7	4,00	9,69	38,76
06.01.06	U PROTECTOR AUDITU AURICULAR,ANTI PROTECTOR AUDITU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNES I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS MT-2, CLASSE D	2,00	22,99	45,98
06.01.07	U PARELL GUANTS DE TACTE,PELL FLEX PARELL DE GUANTS DE TACTE PER US GENERAL, AMB PALMELL I DORS DE LA MA PELL FLEXIBLE, DIT INDEX SENSE COSTURA EXTERIOR I SUB- JECCIO ELASTICA AL CANELL	4,00	7,50	30,00
06.01.08	U PARELL GUANTS AILLANTS FRED+VIBR PARELL DE GUANTS AILLANTS DEL FRED I ABSORBENTS DE LES VIBRA- CIONS, DE PVC SOBRE SUPORT D'ESCUMA DE POLIURETA, FOLRATS IN- TERIORMENT AMB TEIXIT HIDROFUG REVERSIBLE, AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ	4,00	12,94	51,76
TOTAL SUBCAPITOL 06.01 PROTECCIONS				300,46

PRESSUPOST

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER
CANET DE MAR

Projecte Basic i Executiu

CODI		QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 06.02 SENYALITZACIO I ABALISAMENT				
06.02.01	M TANCA MOBIL METAL.LICA L=2,5M,H= TANCA MOBIL METAL.LICA DE 2,5 M DE LLARGARIA I 1 M D'ALÇARIA PER A ZONIFICACIÓ D'ESPAIS I RECINTES.	50,00	13,51	675,50
06.02.02	U SENYALITZACIÓ NORMALITZADA SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE SENYALITZACIONS EN TOT EL PERIMETRE I INTERIOR DE L'OBRA, A BASE DE RETOLS NORMALITZATS SEGONS NORMATIVA VIGENT.	2,00	10,08	20,16
06.02.03	u Llum permanent a l'obra Llumenera amb làmpada permanent d'il·luminació a l'obra i amb el desmuntatge inclòs	5,00	45,53	227,65
TOTAL SUBCAPITOL 06.02 SENYALITZACIO I				923,31
SUBCAPITOL 06.03 PROTECCIONS COLECTIVES				
06.03.01	m Baixant runa de PVC,D40cm,boques,brides,acobl.,col.+desmunt. Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de D, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	5,00	39,13	195,65
TOTAL SUBCAPITOL 06.03 PROTECCIONS				195,65
SUBCAPITOL 06.04 INSTAL.ACIONS SEGURETAT I SALUT				
06.04.01	U OFICINA D'OBRA ADEQUACIÓ D'UN ESPAI COM A OFICINA D'OBRA, AMB SERVEI DE TAULA DE REUNIÓ, CADIRES, I IL.LUMINACIÓ.	1,00	350,00	350,00
TOTAL SUBCAPITOL 06.04 INSTAL.ACIONS.....				350,00
SUBCAPITOL 06.05 PROTECCIONS CONTRA INCENDIS				
06.05.01	U EXTINTOR POLS SECA,6KG,PRESSIO I EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CARREGA, AMB PRESSIO INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLOS	1,00	54,26	54,26
06.05.02	u Extintor manual CO2,5kg,pressió incorpo.,pintat,sup.paret Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	1,00	155,50	155,50
TOTAL SUBCAPITOL 06.05 PROTECCIONS CONTRA				209,76

PRESSUPOST

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER
CANET DE MAR

Projecte Basic i Executiu

CODI		QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 06.06 MEDECINA PREVENTIVA I SEGURETAT				
06.06.01	U FARMACIOLA PRIMERS AUXILIS SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FARMACIOLA A L'OBRA, INCLÓS TOT EL MATERIAL SANITARI I DE PRIMERS AUXILIS NECESSARI PER PO- SIBLES CONTRATEMPS PRÒPIS DEL TREBALL	1,00	150,00	150,00
06.06.02	U MANTENIMENT FARMACIOLA REPOSSICIONS NECESSARIES DE LA FARMACIOLA, MITJANÇANT TOT EL MATERIAL SANITARI DE PRIMERS AUXILIS, QUE SIGUI NECESSARI	1,00	122,86	122,86
TOTAL SUBCAPITOL 06.06 MEDECINA PREVENTIVA				272,86
TOTAL CAPITOL 06 SEGURETAT I SALUT				2.252,04

PRESSUPOST

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER
CANET DE MAR

Projecte Basic i Executiu

CODI		QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 07 CONTROL DE QUALITAT				
SUBCAPITOL 07.01 ASSAIGS MATERIALS CERÀMICS				
07.01.01	u Determ.resistència compressió,1most.6maons ceràm. Determinació de la resistència a la compressió d'una mostra de sis maons ceràmics, segons la norma UNE-EN 772-1	1,00	202,36	202,36
07.01.02	u Determ.caract.dimen.,10 rajol.ceràm./gres Determinació de les característiques dimensionals d'una mostra de deu rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-2	1,00	75,21	75,21
07.01.03	u Det.resist.productes neteja,5 rajol.ceràm./gres Determinació de la resistència als productes domèstics de neteja, a l'àcid cítric o als additius per a aigua de piscines d'una mostra de cinc rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-14	1,00	248,11	248,11
TOTAL SUBCAPITOL 07.01 ASSAIGS MATERIALS ...				525,68
SUBCAPITOL 07.02 ASSAIGS PAVIMENTS I PECES PER A PAVIMENTS				
07.02.01	u Determ.resistencia lliscament 1paviment Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment, segons la norma NLT 175	1,00	26,10	26,10
07.02.02	u Assaig desgast fregament,1most.pedra natural Assaig de desgast per fregament d'una mostra de pedra natural, segons la norma UNE-EN 1342	1,00	311,20	311,20
TOTAL SUBCAPITOL 07.02 ASSAIGS PAVIMENTS I .				337,30
SUBCAPITOL 07.03 ASSAIGS DE REVESTIMENTS I MATERIALS PER A REVESTIMENTS				
07.03.01	u Presa,1most.mort.fresc Presa d'una mostra de morter fresc, segons la norma UNE-EN 1015-2	2,00	9,90	19,80
07.03.02	u Mesura consist.mèt.ref.,1most.mort.fresc Mesura de la consistència pel mètode de referència d'una mostra de morter fresc, segons la norma UNE 83811 EX	2,00	25,01	50,02
07.03.03	u Mes.cons.mèt.alternatiu,1most.mort.fresc Mesura de la consistència pel mètode alternatiu d'una mostra de morter fresc, segons la norma UNE-EN 1015-4	2,00	18,04	36,08
07.03.04	u Determ.cap.retenc.aig.,1most.mort.fresc Determinació de la capacitat de retenció d'aigua d'una mostra de morter fresc, segons la norma UNE 83816 EX	2,00	43,86	87,72
TOTAL SUBCAPITOL 07.03 ASSAIGS DE.....				193,62

PRESSUPOST

RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE PB CASA MUSEU DOMENECH I MONTANER
CANET DE MAR

Projecte Basic i Executiu

CODI		QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 07.04 ASSAIGS DE FUSTA				
07.04.01	u Det.humitat assec.estufa,1most.fusta Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de fusta, segons la norma UNE-EN 13183-1	1,00	75,10	75,10
07.04.02	u Determ.defectes,1most.fusta Determinació dels defectes d'una mostra de fusta, segons la norma UNE-EN 1310	1,00	50,42	50,42
07.04.03	u Determ.resist.esberlament,1most.fusta Determinació de la resistència a l'esberlament d'una mostra de fusta, segons la norma UNE 56539	1,00	101,84	101,84
07.04.04	u Determ.duresa,1most.fusta Determinació de la duresa d'una mostra de fusta, segons la norma UNE 56534	1,00	121,49	121,49
TOTAL SUBCAPITOL 07.04 ASSAIGS DE FUSTA.....				348,85
TOTAL CAPITOL 07 CONTROL DE QUALITAT				1.405,45
TOTAL.....				99.700,90

5. RESUM DE PRESSUPOST

**RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE LA PLANTA BAIXA DE LA CASA MUSEU
DOMENECH I MONTANER A CANET DE MAR
RESUM DE PRESSUPOST**

CAPITOL			PEM	
CAP. 1		TREBALLS PREVIS		13.798,87
CAP. 2		DESMUNTATGES I ENDERROCS		13.921,33
CAP. 3		RESTAURACIÓ		60.122,03
CAP. 4		REVESTIMENTS		4.698,31
CAP. 5		ALTRES ACTUACIONS		3.502,87
CAP. 6		SEGURETAT I SALUT		2.252,04
CAP. 7		CONTROL DE QUALITAT		1.405,45
TOTAL PRESSUPOST				99.700,90

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	99.700,90
13% despeses generals	12.961,12
6% benefici industrial	5.982,05
 SUBTOTAL	 118.644,07
18% IVA	21.355,93

TOTAL PRESSUPOST DE CONTRACTE **140.000,00**

EL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA, ASCENDEIX A LA QUANTITAT DE CENT QUARANTA MIL EUROS (140.000,00 €) .

Vistiplau

Barcelona, desembre de 2011
L'Arquitecte

Josep Rovira i Pey
Cap de la Secció Tècnica de Projectes,
Obres i Manteniment

Xavier Guitart Tarrés
Guitart Arquitectura i Ass. SLP.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE LA PLANTA BAIXA
DE LA CASA MUSEU DOMÈNECH I MONTANER A CANET DE MAR

GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP. - Francesc Pérez Cabrero, 7, 3er B - 08021 BCN - 932400030 - gaa@guitartarquitectura.com
NIF: B64949704 desembre de 2011 pàg. 255

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE LA PLANTA BAIXA
DE LA CASA MUSEU DOMÈNECH I MONTANER A CANET DE MAR

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

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

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de

- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

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

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalçaments
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

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

- 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

- 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

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- 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

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

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra

- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de 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
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

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

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors

- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

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.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE LA PLANTA BAIXA
DE LA CASA MUSEU DOMÈNECH I MONTANER A CANET DE MAR

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/97)	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 19/10/06)	
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	
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997, de 14 DE abril (BOE 23/04/97)	
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	R.D. 488/97. 14 abril (BOE: 23/04/97)	
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 664/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)	
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 665/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)	
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	R.D. 773/1997.30 mayo (BOE: 12/06/97)	
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	R.D. 1215/1997. 18 de julio (BOE: 07/08/97)	transposició de la directiva 89/655/CEE modifica i deroga alguns capítols de la “ordenanza de seguridad e higiene en el trabajo” (O. 09/03/1971)
PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO	R.D. 1316/1989 . 27 octubre (BOE: 02/11/89)	
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	R.D. 614/2001 . 8 junio (BOE: 21/06/01)	
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-APQ-006. ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS CORROSIVOS	R.D 988/1998 (BOE: 03/06/98)	

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE LA PLANTA BAIXA
DE LA CASA MUSEU DOMÈNECH I MONTANER A CANET DE MAR

REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) modificacions: O. 10 diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53) O. 23 septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66) ART. 100 A 105 derogats per O de 20 gener de 1956 Derogat capítol III pel RD 2177/2004
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 POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS	O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77) modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	R.D. 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))
REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 31 octubre 1984 (BOE: 07/11/84)
NORMAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 7 enero 1987 (BOE: 15/01/87)
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 I RD 1215/1997
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 METÁLICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE RESTAURACIÓ DELS SOSTRES DE LA PLANTA BAIXA
DE LA CASA MUSEU DOMÈNECH I MONTANER A CANET DE MAR

CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5 modificació: BOE: 27/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	R. de 28 de julio de 1975 (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 AMONÍACO	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

Barcelona, 20 de desembre de 2011

L'Arquitecte

Xavier Guitart Tarrés
GUITART ARQUITECTURA I ASS.
SLP.