

# **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ADEQUACIÓ PARCIAL DE LA PLANTA BAIXA DE LA CASA DEL MAR DE LLANÇÀ**

FASES 2a i 3  
5.4 2021-28

febrer de 2024

**DOCUMENT NÚM.3**

**PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS**



**AJUNTAMENT DE LLANÇÀ**



# PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

## INDEX

CAPITOL I.:DISPOSICIONS GENERALS.....	2
CAPITOL II.:CONDICIONS FACULTATIVES.....	4
CAPITOL III.:CONDICIONS ECONOMIQUES.....	10
CAPITOL IV.:CONDICIONS TÈCNIQUES.....	24

**CAPITOL I.: DISPOSICIONS GENERALS.**

1.1. NATURALESA I OBJECTE DEL PLEC DE CONDICIONS .....	3
1.2. DOCUMENTACIO DEL CONTRACTE D'OBRA.....	3

## 1.1. NATURALESA I OBJECTE DEL PLEC DE CONDICIONS

El present Plec de Condicions, com part del projecte arquitectònic, té per finalitat regular l'execució de les obres fixant els nivells tècnics i de qualitat exigibles, precisant les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord a la legislació aplicable, al Contractista o constructor de la mateixa, els seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre tots ells i les seves corresponents obligacions amb vista al compliment del contracte de l'obra.

## 1.2. DOCUMENTACIO DEL CONTRACTE D'OBRA

El present projecte consta dels següents documents:

- Document N°1 : Memòria i Annexos.
- Document N°2 : Plànols.
- Document N°3 : Plec de Condicions.
- Document N°4 : Pressupost.

S'entén per documents contractuals, aquells que resten incorporats al Contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són:

- Plànols.
- Plec de Condicions.
- Quadre de preus N°1.
- Quadre de preus N°2.
- Pressupost total.

La resta de documents o dades del projecte són informatius i estan constituïts per la Memòria, amb tots els seus annexos, els Amidaments i els pressupostos Parcial.

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

Només els documents contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del Contracte; per tant, el contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius (com, per exemple, preus de base de personal, maquinària i materials, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials, justificació de preus, etc...), llevat que aquestes apareixin en algun document contractual.

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

El que s'ha esmentat al Plec de Condicions i omés als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri del Director, quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents, i aquestes tinguin preu al Contracte.

**CAPITOL II.: CONDICIONS FACULTATIVES.**

2.1. DELIMITACIO GENERAL DE FUNCIONS TEQUQUES .....	5
2.1.1. L'arquitecte director .....	5
2.1.2. L'aparellador o arquitecte tècnic.....	5
2.1.3. El constructor.....	5
2.2. OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA.....	6
2.2.1. Verificació dels documents del projecte.....	6
2.2.2. Pla de seguretat i higiene.....	6
2.2.3. Oficina en l'obra.....	6
2.2.4. Representació del contractista.....	6
2.2.5. Presència del constructor en l'obra.....	6
2.2.6. Treballs no estipulats.....	6
2.2.7. Interpretacions, aclaracions i modificacions dels documents del projecte.....	6
2.2.8. Reclamació contra les ordres de la direcció.....	6
2.2.9. Recusació per el contractista del personal anomenat per l'arquitecte.....	6
2.2.10. Faltes del personal.....	6
2.3. PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS .....	7
2.3.1. Camins i accessos.....	7
2.3.2. Replanteig.....	7
2.3.3. Inici de l'obra. Ritme d'execució dels treballs.....	7
2.3.4. Ordre dels treballs.....	7
2.3.5. Facilitats per altres contractistes.....	7
2.3.6. Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major.....	7
2.3.7. Prorroga per causa de força major.....	7
2.3.8. Responsabilitat de la direcció facultativa en el retard de l'obra.....	7
2.3.9. Condicions generals d'execució dels treballs.....	7
2.3.10. Obres ocultes.....	7
2.3.11. Treballs defectuosos.....	7
2.3.12. Vicis ocults.....	8
2.3.13. Procedència dels materials i dels aparells.....	8
2.3.14. Presentació de mostres.....	8
2.3.15. Materials no utilitzables.....	8
2.3.16. Materials i aparells defectuosos.....	8
2.3.17. Despeses ocasionades per proves i assaigs.....	8
2.3.18. Neteja de les obres.....	8
2.3.19. Obres sense prescripcions.....	8
2.4. RECEPCIONS D'EDIFICIS I OBRES ANEXES.....	8
2.4.1. Recepcions provisionals.....	8
2.4.2. Documentació final de l'obra.....	8
2.4.3. Amidament definitiu dels treballs i liquidació provisional de l'obra.....	8
2.4.4. Termini de garantia.....	9
2.4.5. Conservació de les obres rebudes provisionalment.....	9
2.4.6. Recepció definitiva.....	9
2.4.7. Prórroga del termini de garantia.....	9
2.4.8. Recepcions de treballs quina contracta hagi sigut rescindida.....	9

## 2.1. DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈNIQUES

### 2.1.1. L'arquitecte director.

Correspon al Arquitecte Director:

- a) Comprovar l'adequació de la cimentació projectada a les característiques reals del sòl.
- b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que es precisen.
- c) Assistir a les obres, quantes vegades ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, a fi de resoldre les contingències que es produeixin i impartir les instruccions complementaries que siguin precises per aconseguir la correcta solució arquitectònica.
- d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu lloc, concorren a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
- e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar al promotor en l'acte de recepció.
- f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat final de la mateixa.

### 2.1.2. L'aparellador o arquitecte tècnic.

Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord al previst en l'article 1er.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R.D. 314/1979, de 19 de gener.
- b) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
- c) Redactar, quan es requereixi, l'estudi dels sistemes adequats als riscos del treball en la realització de l'obra i aprovar el Pla de seguretat i higiene per l'aplicació del mateix.
- d) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent, subscriuint-la juntament amb l'Arquitecte i el Constructor.
- e) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i higiene en el treball, controlant la seva correcta execució.
- f) Realitzar o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostratge programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats informarà puntualment al Constructor, donant-li, en el seu cas, les ordres oportunes; de no resoldre la contingència adoptarà mesures mides que correspongui donant-ne compte a l'Arquitecte.
- g) Realitzar les medicions d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
- h) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

### 2.1.3. El constructor.

Correspon al constructor:

- a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plànols d'obra que calguin i projectant i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- b) Elaborar, quan es requereixi, el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent, i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel el seu compliment i per l'observança de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball.
- c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acta de replanteig de l'obra.
- d) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, les normes tècniques i a les regles de la bona construcció. A tal efecte, és el cap de tot el personal que intervingui en l'obra i coordina les intervencions dels subcontractistes.
- e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant dels preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar l'enterat a les anotacions que es practiquen en el mateix.
- g) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb antelació suficient, els materials precisos per el compliment de la comesa.
- h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
- j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.



## 2.2. OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA

### 2.2.1. Verificació dels documents del projecte.

Abans de donar començament a les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sollicitarà els aclariments pertinents.

### 2.2.2. Pla de seguretat i higiene.

El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució contenint, en el seu cas, l'Estudi de Seguretat i Higiene, presentarà el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic de la direcció facultativa.

### 2.2.3. Oficina en l'obra.

El Constructor habilitarà a la obra una oficina on hi existirà una taula o taulell adequat, en el que es puguin estendre i consultar els plànols. En aquesta oficina tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa: -El projecte d'Execució complert, incluint els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte. -La Llicència d'Obres. -El Llibre d'Ordres i Assistències. -El Pla de Seguretat i Higiene. -El Llibre d'Incidències. -El Reglament i Ordenança de Seguretat i Higiene en el Treball. -La documentació de les assegurances dites en l'apartat 2.1.3. *El constructor*.

Disposarà a més a més el Constructor una oficina per la Direcció facultativa, convenientment acondicionada per què en ella si pugui treballar amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

### 2.2.4. Representació del contractista.

El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment totes les decisions que competeixin a la contracta. Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifiqui en l'apartat 2.1.3. *El constructor*. Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec present, el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els cassos. El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromés. L'incumpliment d'aquesta obligació o, en general, la falta de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà a l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense dret a cap reclamació, fins que s'adobi la deficiència.

### 2.2.5. Presència del constructor en l'obra.

El cap d'obra, per sí o per mitjà dels seus tècnics, o encarregats estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a l'Arquitecte o a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades precises per la comprovació d'amidaments i liquidacions.

### 2.2.6. Treballs no estipulats.

Ús obligació de la contracta executar quan sigui necessari per la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat en els documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'arquitecte dintre dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que requereixi reformat de projecte amb el consentiment exprés de la propietat, tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

### 2.2.7. Interpretacions, aclaracions i modificacions dels documents del projecte.

Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor, estant aquest obligat a la vegada a tornar els originals o les còpies subscribint amb la seva firma l'enterat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte. Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquests cregui oportú fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a qui la hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut, si aquest ho demanés. El Constructor podrà demanar de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives cometes, les instruccions o aclaracions que es precisin per la correcta interpretació i execució del que s'ha projectat.

### 2.2.8. Reclamació contra les ordres de la direcció.

Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions que sorgeixen de la Direcció Facultativa, únicament podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, poguent el Contractista salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva contestació a l'acusament de rebut, que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

### 2.2.9. Recusació per el contractista del personal anomenat per l'arquitecte.

El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests la vigilància de les obres, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per els reconeixements i amidaments. Quan es cregui perjudicat per la labor d'aquests, procedirà d'acord amb el que estipula apartat precedent, però sense que per aquesta causa pugui interrompí-se ni pertorbar-se la marxa dels treballs.

### 2.2.10. Faltes del personal.

L'Arquitecte, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir al Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació. El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra o altres contractistes i industrials, amb succecció en el seu cas, a l'estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

## **2.3. PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS**

### **2.3.1. Camins i accessos.**

El Constructor disposarà per el seu compte els accessos a la obra i el tancament o vallat d'aquesta. L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

### **2.3.2. Replanteig.**

El Constructor iniciarà les obres amb el replanteig de les mateixes en el terreny, assenyalant les referències principals que mantindrà com a base de ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclòs en la seva oferta. El Constructor sotmetrà el replanteig a la aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest hagi donat la seva conformitat prepararà un acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovada per l'Arquitecte, essent responsabilitat del Constructor ometre aquest tràmit.

### **2.3.3. Inici de l'obra. Ritme d'execució dels treballs.**

El Constructor donarà inici a les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària per què dintre dels períodes parcials en aquells assenyalats quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es porti a terme dintre del termini exigint en el Contracte. Obligatoriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic de l'inici dels treballs almenys amb tres dies d'antelació.

### **2.3.4. Ordre dels treballs.**

En general, la determinació de l'ordre dels treballs es facultat de la contracta, menys en aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, estimi convenient la seva variació la Direcció Facultativa.

### **2.3.5. Facilitats per altres contractistes.**

D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per la realització dels treballs que li siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Tot això sense perjudici de les compensacions econòmiques que pertocin entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes. En cas de litigi, ambdós Contractistes estaran a el que resolgui la Direcció Facultativa.

### **2.3.6. Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major.**

Quan calgui per motiu imprevist o per qualsevol accident, ampliar el Projecte, no s'interrompràn els treballs, continuant-los segons les instruccions donades per l'Arquitecte mentre es formúla o es tramita el Projecte Reformat. El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials tot el que la Direcció de les obres disposi per apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol altre obra de caràcter urgent, anticipant per el moment aquest servei, l'import del qual serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que es convingui.

### **2.3.7. Prorroga per causa de força major.**

Si per causa de força major o independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis pre-fixats, se li otorgarà una pròrroga proporcionada per al compliment de la contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en escrit dirigit a l'Arquitecte, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retràs que per això s'origina en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per dita causa sollicita.

### **2.3.8. Responsabilitat de la direcció facultativa en el retard de l'obra.**

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com causa la manca de plànols i òrdres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en que havent-lo sol·licitat per escrit no se li haguesin proporcionat.

### **2.3.9. Condicions generals d'execució dels treballs.**

Tots els treballs s'executaran amb estricta sujeció al Projecte, a les modificacions del mateix que previament hagin sigut aprovades i a les òrdres i instruccions que sota la seva responsabilitat i per escrit entreguen l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al Constructor, dintre de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb el que s'especifica en l'apartat 2.2.6. *Treballs no estipulats.*

### **2.3.10. Obres ocultes.**

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a la terminació de l'edifici, s'aixecaran els plànols precisos per que quedin perfectament definits; aquests documents s'extendran per triplicat, entregant-se: un a l'Arquitecte; un altre a l'Aparellador; i, el tercer, al Contractista, signants tots ells per els tres. Aquests plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per efectuar els amidaments.

### **2.3.11. Treballs defectuosos.**

El constructor ha d'utilitzar els materials que compleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb el que s'especifica també en dit document. Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquests pugui existir per la seva execució dolenta o per la deficient qualitat dels materials utilitzats o aparells col·locats, sense que l'exoneri de responsabilitat el control que compet a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet de que aquests treballs hagin sigut valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran esteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'anteriorment expressat, quan l'aparellador o Arquitecte tècnic adverteixi vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials utilitzats o els aparells col·locats no reuneixen les condicions preceptuades, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs, o finalitzats aquets, i abans de verificar-se la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb lo contractat, i tot això a càrrec de la contracta. Si aquesta no estimés justa la decisió i es negués a la demolició i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que serà qui ho resoldrà.

### **2.3.12. Vicis ocults.**

Si l'aparellador o Arquitecte tècnic tingues fundades raons per creure en l'existència de vicis ocults amagats de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol temps, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que s'ocasionin seràn a compte del Constructor, sempre que els vicis existeixin realment, en 2cas contrari seràn a càrrec de la Propietat.

### **2.3.13. Procedència dels materials i dels aparells.**

El Constructor té llibertat de provehir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que li sembli convenients, excepte en els casos en que el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptui una procedència determinada. Obligatoriament, i abans de procedir a la seva utilització o provisió, el Constructor deurà presentar a l'aparellador o Arquitecte Tècnic una llista complerta dels materials i aparells que utilitzarà en la que s'especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun d'ells.

### **2.3.14. Presentació de mostres.**

A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials sempre amb antelació prevista en el Calendari de l'obra.

### **2.3.15. Materials no utilitzables.**

El Constructor, a costa seva, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, etc..., que no siguin utilitzables a l'obra. Es retiraran d'aquesta o es portaran a l'abocador, quan així estigués establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra.

Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran d'ella quan així ho ordeni l'aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant previament amb el Constructor la seva justa taxació, tinguent en compte el valor de dits materials i les despeses del seu transport.

### **2.3.16. Materials i aparells defectuosos.**

Quan els materials, elements de instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació en ell exigida o, en fi, quan la falta de prescripcions formals d'aquell, es reconegués o demostrés que no eren adequats per el seu objecte, l'Arquitecte a instancies de l'aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-les per altres que satisfagin les condicions o omplin l'objecte a què es destinen. Si als quinze (15) dies de rebre el Constructor ordre de que retiri els materials que no estiguin en condicions, no ha sigut complida, podrà fer-ho la Propietat carregant les despeses a la contracta. Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a judici de l'Arquitecte, es rebran però amb la rebaixa del preu que aquell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-les per altres en condicions.

### **2.3.17. Despeses ocasionades per proves i assaigs.**

Totes les despeses originades per les proves i assaigs de materials o elements que intervinguin en la execució de les obres, seràn a compte de la contracta. Tot assaig que no hagi resultat satisfactori o que no ofereixi les suficients garanties podrà tornar-se a fer de nou a càrrec del mateix.

### **2.3.18. Neteja de les obres.**

Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessaries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que siguin necessaris per que l'obra ofereixi un bon aspecte.

### **2.3.19. Obres sense prescripcions.**

En l'execució de treballs que entrin en la construcció de les obres i per els quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la restant documentació del Projecte, el Constructor s'atindrà, en primer terme, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

## **2.4. RECEPCIONS**

### **2.4.1. Recepcions provisionals.**

Trenta dies abans de donar fi a les obres, comunicarà l'Arquitecte a la Propietat la proximitat del seu acabament a fi de convenir la data per l'acte de recepció provisional. Aquesta es realitzarà amb l'intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte i de l'aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als restants tècnics que, en el seu lloc, haguin intervingut en la direcció amb funció propia en aspectes parcials o unitats especialitzades. Practicant un detingut reconeixement de les obres, s'extindrà una acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data es començarà a correr el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses. A continuació, els Tècnics de la Direcció Facultativa estendran el corresponent Certificat de final d'obra. Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donaràn al Constructor les oportunes instruccions per posar remei als defectes observats, fixant un termini per subsanar-los, expirat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra. Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se resolt el contracte amb pèrdua de la fiança.

### **2.4.2. Documentació final de l'obra.**

L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposat per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb el que s'estableixi en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 del article 4rt. del Real Decret 515/1989, de 21 d'abril.

### **2.4.3. Amidament definitiu dels treballs i liquidació provisional de l'obra.**

Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al seu amidament definitiu, amb precisa assistència del Constructor o del seu representant. S'extindrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per a l'abonament per la Propiedad del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

#### **2.4.4. Termini de garantia.**

El termini de garantia deurà estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai haurà de ser inferior a dos anys.

#### **2.4.5.. Conservació de les obres rebudes provisionalment.**

Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, aniràn a càrrec del Contractista. Si l'edifici fos ocupat o utilitzat abans de la recepció definitiva, la guarda, neteja i reparacions causades per l'utilització aniran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defecte en les instal.lacions, seràn a càrrec de la contracta.

#### **2.4.6. Recepció definitiva.**

La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional. A partir d'aquesta data s'acabarà la obligació del Constructor de reparar a càrrec seu aquells desperfectes inherents a la normal conservació dels edificis i quedaràn únicament subsistents totes responsabilitats que pugui tenir per vicis de la construcció.

#### **2.4.7. Prórroga del termini de garantia.**

Si al procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés aquesta en condicions degudes, s'aplaçarà dita recepció definitiva i l'Arquitecte-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en que hauràn de realitzar-se les obres necessaries i, de no efectuar-se dintre d'aquells, podrà resoldres el contracte amb pèrdua de la fiança.

#### **2.4.8. Recepcions de treballs quina contracta hagi sigut rescindida.**

En el cas de resolució del contracte, el Contractista vindrà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal.lacions, etc..., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altre empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebràn provisionalment amb els tràmits establerts en l'apartat 2.3.18. *Neteja de les obres*. Transcorregut el termini de garantia es rebràn definitivament segons el que disposen els apartats 2.4.3. *Amidament definitiu dels treballs i liquidació provisional de l'obra*. i 2.4.4. *Termini de garantia*. d'aquest Plec. Per les obres i treballs no acabats però acceptables a judici de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

**CAPITOL III.: CONDICIONS ECONOMIQUES.**

3.1. PRINCIPI GENERAL.....	11
3.2. D'ACORD AMB LA LLEI DE CONTRACTES SECTOR PÚBLIC LLEI 9/2017, DE 8 DE NOVEMBRE, REPRODUIM L'ARTICLE 107.....	11
3.3. DELS PREUS 11	
3.3.1. Composició dels preus unitaris.....	11
3.3.2. Preus de contracta import de contracta.....	11
3.3.3. Preus contradictoris.....	11
3.3.4. Reclamacions d'augment de preus per causes diverses.....	12
3.3.5. Formes tradicionals de mesurar o d'aplicar preus.....	12
3.3.6. Revisió dels preus contractats.....	12
3.3.7. Provisió de materials.....	12
3.4. OBRES PER ADMINISTRACIO.....	12
3.4.1. Administració.....	12
3.4.2. Obres per administració directa.....	12
3.4.3. Obres per administració delegada o indirecta.....	12
3.4.4. Liquidació d'obres per administració.....	12
3.4.5. Abonament al constructor de les comptes d'administració delegada.....	12
3.4.6. Normes per l'adquisició dels materials i aparells.....	12
3.4.7. Responsabilitat del constructor en el baix rendiment dels obrers.....	13
3.4.8. Responsabilitats del constructor.....	13
3.5. VALORACIO I ABONAMENT DELS TREBALLS.....	13
3.5.1. Formes diverses d'abonament de les obres.....	13
3.5.2. Relacions valorades i certificacions.....	13
3.5.3. Millores d'obres lliurement executades.....	13
3.5.4. Abonament de treballs pressupostats amb partida fixa.....	13
3.5.5. Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats.....	13
3.5.6. Pagaments.....	14
3.5.7. Abonament de treballs executats durant el termini de garantia.....	14
3.6. INDEMNITZACIONS MUTUES.....	14
3.6.1. Import de l'indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres.....	14
3.6.2. Demora dels pagaments.....	14
3.7. VARIS 14	
3.7.1. Millores i augments d'obra. casos contraris.....	14
3.7.2. Unitats d'obra defectuoses però acceptables.....	14
3.7.3. Assegurança de les obres.....	14
3.7.4. Conservació de l'obra.....	14
3.7.5. Utilització per el contractista d'edifici o bens del propietari.....	15
3.7.6. Compliment de la legistació.....	15

### 3.1. PRINCIPI GENERAL

Tots els que intervinguin en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats devengades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes. La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades al compliment puntual de les seves obligacions de pagament.

### 3.2. D'ACORD AMB LA LLEI DE CONTRACTES SECTOR PÚBLIC LLEI 9/2017, DE 8 DE NOVEMBRE, REPRODUEM L'ARTICLE 107.

#### Artículo 107. Exigencia de la garantía definitiva.

1. A salvo de lo dispuesto en los apartados 4 y 5, los licitadores que, en las licitaciones de los contratos que celebren las Administraciones Públicas, presenten las mejores ofertas de conformidad con lo dispuesto en el artículo 145, deberán constituir a disposición del órgano de contratación una garantía de un 5 por 100 del precio final ofertado por aquellos, excluido el Impuesto sobre el Valor Añadido. En el caso de los contratos con precios provisionales a que se refiere el apartado 7 del artículo 102, el porcentaje se calculará con referencia al precio máximo fijado, excluido el Impuesto sobre el Valor Añadido.

No obstante, atendidas las circunstancias concurrentes en el contrato, el órgano de contratación podrá eximir al adjudicatario de la obligación de constituir garantía definitiva, justificándolo adecuadamente en el pliego de cláusulas administrativas particulares, especialmente en el caso de suministros de bienes consumibles cuya entrega y recepción deba efectuarse antes del pago del precio, contratos que tengan por objeto la prestación de servicios sociales o la inclusión social o laboral de personas pertenecientes a colectivos en riesgo de exclusión social, así como en los contratos privados de la Administración a los que se refieren los puntos 1.º y 2.º de la letra a) del apartado 1 del artículo 25 de la presente Ley. Esta exención no será posible en el caso de contratos de obras, ni de concesión de obras.

2. En casos especiales, el órgano de contratación podrá establecer en el pliego de cláusulas administrativas particulares que, además de la garantía a que se refiere el apartado anterior, se preste una complementaria de hasta un 5 por 100 del precio final ofertado por el licitador que presentó la mejor oferta de conformidad con lo dispuesto en el artículo 145, excluido el Impuesto sobre el Valor Añadido, pudiendo alcanzar la garantía total un 10 por 100 del citado precio.

A estos efectos se considerará que constituyen casos especiales aquellos contratos en los que, debido al riesgo que en virtud de ellos asume el órgano de contratación, por su especial naturaleza, régimen de pagos o condiciones del cumplimiento del contrato, resulte aconsejable incrementar el porcentaje de la garantía definitiva ordinaria a que se refiere el apartado anterior, lo que deberá acordarse mediante resolución motivada. En particular, se podrá prever la presentación de esta garantía complementaria para los casos en que la oferta del adjudicatario resultara inicialmente incurso en presunción de anormalidad.

3. Cuando el precio del contrato se formule en función de precios unitarios, el importe de la garantía a constituir se fijará atendiendo al presupuesto base de licitación, IVA excluido.

4. En la concesión de obras y en la concesión de servicios el importe de la garantía definitiva se fijará en cada caso por el órgano de contratación en el pliego de cláusulas administrativas particulares, en función de la naturaleza, importancia y duración de la concesión de que se trate.

5. Los pliegos que rijan los acuerdos marco y los sistemas dinámicos de adquisición establecerán si la garantía definitiva se fija estimativamente por la Administración o se fija para cada contrato basado en relación con su importe de adjudicación.

Si se optara por la constitución de una garantía definitiva general del acuerdo marco o del sistema dinámico de adquisición fijada estimativamente por la Administración, cuando la suma de los importes, IVA excluido, de los contratos basados en los acuerdos marco o sistemas dinámicos de adquisición exceda del doble de la cantidad resultante de capitalizar al 5 por 100 el importe de la garantía definitiva, esta deberá ser incrementada en una cuantía equivalente.

La garantía definitiva a que se refieren los párrafos anteriores responderá respecto de los incumplimientos tanto del acuerdo marco y de los sistemas dinámicos de adquisición, como del contrato basado o específico de que se trate.

### 3.3. DELS PREUS

#### 3.3.1. Composició dels preus unitaris.

El càlcul dels preus de les diferents unitats d'obra es el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideraran costos directes: a) La mà d'obra, amb els plus i càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra. b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de que es tracti o que siguin necessaris per la seva execució. c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per la prevenció i protecció d'accidents i enfermetats professionals. d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc..., que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lacions utilitzades en l'execució de la unitat d'obra. e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment esmentats.

Es consideraran costos indirectes les despeses de instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pabellons temporals per obrers, laboratoris, assegurances, etc., els de personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifraràn en un percentatge de costos directes.

Preu d'Execució material. Es denominarà Preu de Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes a excepció del Benefici Industrial.

Es consideraran despeses generals les despeses d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'Administració legalment establertes. Es xifraràn com un percentatge del Preu d'Execució material ( en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100).

Benefici industrial. El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre del Preu d'Execució material.

Preu de Contracta es la suma del Preu d'Execució material, les Despeses Generals i el Benefici Industrial. L'IVA gira sobre aquesta suma.

Preu de Licitació es la suma del Preu contracta i l'IVA.

#### 3.3.2. Preus de contracta import de contracta.

En el cas de que els treballs a realitzar en un edifici o obra qualsevol es contractin a risc i ventura, s'entén per Preu de contracta l'import del cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'Execució material, mes el tant per cent (%) sobre aquest darrer preu en concepte de Benefici Industrial i despeses generals del Contractista. El benefici s'estima normalment, en 6 per 100, i les despeses generals en un 13 per 100.

#### 3.3.3. Preus contradictoris.

Es produiran preus contradictoris únicament quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan sigui necessari afrontar alguna circumstància imprevista. El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis. A falta d'acord, el preu es resoldrà

contradictoriament entre l'arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència es buscarà, en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'ús més freqüent en la localitat. Els contradictoris que hi hagués es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

### 3.3.4. Reclamacions d'augment de preus per causes diverses.

Si el Contractista, abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omisió fer reclamació d'augment del preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per l'execució de les obres (amb referència a Facultatius).

### 3.3.5. Formes tradicionals de mesurar o d'aplicar preus.

En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte de l'aplicació dels preus o de la forma de mesurar les unitats d'obra executades. Es tindrà en compte en primer lloc, el Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

### 3.3.6. Revisió dels preus contractats.

Contractant-se les obres a risc i ventura, no s'admetrà la revisió dels preus

### 3.3.7. Provisió de materials.

El Contractista queda obligat a executar les provisions de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit. Els materials de provisió, una vegada abonats per el Propietari són, de la exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació serà responsable el Contractista.

## 3.4. OBRES PER ADMINISTRACIO

### 3.4.1. Administració.

Es denominen "Obres per Administració" aquelles en que les gestions que calguin per la seva realització les porti directament el propietari, bé per sí mateix o per un representant seu o bé per mediació de un constructor.

Les obres per administració es classifiquen en les dos modalitats següents: a) Obres per administració directa. b) Obres per administració delegada o indirecta.

### 3.4.2. Obres per administració directa.

Es denomina "Obres per Administració directa" aquelles en les que el Propietari per sí mateix o per mediació de un representant seu, que pugui ser el propi Arquitecte-Director, expresament autoritzat a aquests efectes, porti directament les gestions que calguin per l'execució de l'obra, adquirint els materials, contractant el seu transport a l'obra i, en suma intervenint directament en totes les operacions que calguin per què el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, es un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que es qui reuneix en sí, per tant, la doble personalitat de Propietari i Contractista.

### 3.4.3. Obres per administració delegada o indirecta.

S'entén per "Obra per Administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor per que aquest, per compte d'aquell i com delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin. Són per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecta" les següents: a) Per part del Propietari, la obligació d'abonar directament o per mediació del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per sí mateix o per mitjà de l'Arquitecte-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'utilitzar-se i, en suma, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts. b) Per part del Constructor, la obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en suma, tot el que, en harmonia amb la seva comesa, es requereixi per l'execució dels treballs, rebent per això del Propietari un tant per cent (%) pre-fixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonats per el Constructor.

### 3.4.4. Liquidació d'obres per administració.

Per la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que a tal fi s'estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra; a falta d'elles, els comptes d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'haurà d'acompanyar agrupats en l'ordre que s'expressa els documents següents, tots ells conformats per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic: a) Les factures originals dels materials adquirits per els treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o l'utilització de dits materials en l'obra. b) Les nòmines dels jornalers abonats, ajustades al que estableix la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra per els operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyada d'una relació numèrica dels encarregats, capatassos, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i lliures, guardes, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps a que corresponguin les nòmines que es presentin. c) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada de runa. d) Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagi pagat o en la gestió la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament es sempre de compte del Propietari. A la suma de totes les despeses inherents a la propia obra que hagi gestionat o abonat el Constructor se li aplicarà, a falta de conveni especial, un quince per cent (15 per 100), entenen-se que en aquest percentatge estaran inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les Despeses Generals que al Constructor originen els treballs per administració que realitza i el Benefici Industrial del mateix.

### 3.4.5. Abonament al constructor de les comptes d'administració delegada.

Excepte pacte diferent, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada els realitzarà el Propietari mensualment segons les parts de treballs realitzades i aprovades pel propietari o pel seu delegat representant. Independentment, l'Aparellador o Arquitecte Tècnic redactarà, amb igual periodicitat, l'amidament de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor, excepte que s'hagués pactat el contrari contractualment.

### 3.4.6. Normes per l'adquisició dels materials i aparells.

No obstant les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza de gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte-Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

### 3.4.7. Responsabilitat del constructor en el baix rendiment dels obrers.

Si dels comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar el Constructor a l'Arquitecte-Director, aquest advertís que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en algunes de les unitats d'obra executada, fossin notoriament inferiors als rendiments normals generalment admesos per unitats d'obra iguals o similars, ho notificarà per escrit al Constructor, per tal que aquest faci les gestions que calguin per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte-Director. Si feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos següents, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per rescabalar-se de la diferència, rebaixant el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament se li han de fer. En cas de no arribar ambdues parts a un acord quant als rendiments de la mà d'obra, es sotmetrà el cas a arbitratge.

### 3.4.8. Responsabilitats del constructor.

En els treballs "d'Obres per Administració delegada", el Constructor únicament serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats per ell executades i també dels accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o terceres persones per no haver prè les mesures necessàries que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i llevat el que s'expressa en l'apartat 3.4.5. *Abonament al constructor de les comptes d'administració delegada*. precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells escollits d'acord amb les normes establertes en l'esmentat article. En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

## 3.5. VALORACIO I ABONAMENT DELS TREBALLS

### 3.5.1. Formes diverses d'abonament de les obres.

Segons la modalitat escollida per a la contractació de les obres i excepte que en el Plec Particular de Condicions econòmiques es digui altre cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així: 1er. Tipus fix o preu fet total. S'abonarà la xifra prèviament pactada com base de la adjudicació, disminuïda en el seu cas en l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.. 2on. Tipus fix o preu fet total per unitat d'obra, el preu del qual és invariable i s'ha fixat ja abans, poguent variar únicament el nombre d'unitats executades. Prèvi amidament i aplicant al total de les diverses unitats d'obra executades el preu invariable ja estipulat per cada una d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimats d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviràn de base per a l'amidament i valoració de les diverses unitats. 3er. Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en que es realitzi i els materials diversos utilitzats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte-Director. S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions que en el cas anterior. 4rt. Per llistes de jornalers i rebuts de materials, autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina. 5è. Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

### 3.5.2. Relacions valorades i certificacions.

En cadascuna de les èpoques o dates que es fixen en el contracte o en els "Plec de Condicions Particulars" que regeixen en l'obra, farà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons els amidaments que haurà realitzat l'Aparellador. Allò executat pel el Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de l'amidament general, cúbic, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per cada una d'elles, tinguent present a més a més el que s'estableix en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de material i a les obres accessorïes i especials, etc. Al Contractista, que podrà presenciar els amidaments necessaris per estendre dita relació, se li facilitaràn per l'Aparellador les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-los de una nota de tramesa per tal que, dintre del termini de deu (10) dies a partir de la data de rebuda de dita nota, pugui el Contractista examinar-los i tornar-los signats amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva rebuda, l'Arquitecte-Director acceptarà o rebutjarà les reclamacions del Contractista si existissin, donant-li compte de la seva resolució, poguent aquest, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte-Director en la forma prevista en els "Plec Generals de Condicions Facultatves i Legals". Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, expedirà l'Arquitecte-Director la certificació de les obres executades.

Del seu import es deduirà el tant per cent que per la constitució de la fiança s'hagi preestablert.

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, segons els preus que figuren en el documents del projecte, sense afectar-los del tant per cent de contracta.

Les certificacions es remetran al Propietari, dintre del mes següent al període a que es refereixen, i tindran caràcter de document i lliurament a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es derivin de la liquidació final, no suposant tampoc dites certificacions aprovació ni recepció de les obres que compreguin. Les relacions valorades contindràn únicament l'obra executada en el termini al qual la valoració es referèixi. En cas que l'Arquitecte-Director ho exigeixi, les certificacions es referiran a l'origen.

### 3.5.3. Millores d'obres lliurament executades.

Quan el Contractista, fins i tot amb autorització de l'Arquitecte-Director, utilitzi materials de més esmerada preparació o de major tamany que el assenyalat en el projecte o substituï una classe de fàbrica amb una altre que tingui assignat major preu, o executi amb majors dimensions qualsevol part de l'obra, o, en general, introduï en aquesta i sense demanar-ho, qualsevol altre modificació que sigui beneficiosa a judici de l'Arquitecte-Director, només tindrà dret, malgrat tot, a l'abonament del que pogués correspondre-li en cas que hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

### 3.5.4. Abonament de treballs pressupostats amb partida fixa.

Excepte el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica" vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida fixa, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen: a. Si existissin preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida fixa, s'abonaràn previ amidament i aplicació del preu establert. B. Si existissin preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per les unitats amb partida fixa, deduits dels similars contractats. c. Si no existissin preus contractats per unitats d'obra iguals o similars, la partida fixa s'abonarà íntegrament al Contractista, excepte el cas en què en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import de dita partida s'ha de justificar. En aquest cas, l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a la seva execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte, que en realitat serà per Administració, valorant els materials i jornals als preus que figurin en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que amb anterioritat a l'execució convinguin les dues parts, incrementant el seu import total amb el percentatge que es fixa en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

### 3.5.5. Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats.



Quan fos necessari efectuar esgotaments, injeccions o altre classe de treballs de qualsevol índole especial o ordinaria, que per no estar contractats no siguin a compte del Contractista, i si no es contracte amb una tercera persona, tindrà el Contractista la obligació de realitzar-los i de satisfer les despeses de tota classe que ocasionin, els quals li seràn abonats per el Propietari per separat de la contracta. A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb elles el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

### **3.5.6. Pagaments.**

Els pagaments s'efectuaràn per el Propietari en els terminis prèviament establerts, i el seu import correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte-Director, en virtut de les quals es verifiquen aquells.

### **3.5.7. Abonament de treballs executats durant el termini de garantia.**

Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat qualsevol tipus de treballs, per el seu abonament es procedirà així: 1er. Si els treballs que es realitzin estiguessin especificats en el Projecte, i sense causa justificada no s'haguessin realitzat per el Contractista al seu moment, i l'Arquitecte-Director exigis la seva realització durant el termini de garantia, seràn valorats als preus que figurin en el Pressupost i abonats d'acord amb l'establert en els "Plec Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas de que aquests preus fossin inferiors als que regeixin en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaràn aquests darrers. 2on. Si s'han executat treballs necessaris per la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, per haver sigut aquest utilitzat durant aquest termini per el Propietari, es valoraràn i abonaràn als preus del dia, prèviament acordats. 3er. Si s'han executat treballs per la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonara res per aquest concepte al Contractista.

## **3.6. INDEMNITZACIONS MUTUES**

### **3.6.1. Import de l'indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres.**

La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (%) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el Calendari d'obra. Les sumes resultants es descomtaràn i retindràn a càrrec de la fiança.

### **3.6.2. Demora dels pagaments.**

Si el propietari no efectués el pagament de les obres executades dintre del mes següent al que correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més a més el dret de percebre l'abonament de un quatre i mig per cent ( 4,5 per 100) anual, en concepte d'interessos de retard, durant l'espai de temps del retard i sobre l'import de l'esmentada certificació. Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per l'acabament de l'obra contractada o adjudicada. No obstant el que s'ha dit anteriorment, es rebutjarà tota sol·licitud de resolució del contracte fonamentada en aquesta demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de dita sol·licitud ha invertit en l'obra o en materials ammagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat en el contracte.

## **3.7. VARIS**

### **3.7.1. Millores i augments d'obra. casos contraris.**

Només s'admetiràn millores d'obra, si l'Arquitecte-Director ha ordenat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en la contracta. Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en el cas d'equivocació en els amidaments del Projecte, a menys que l'Arquitecte-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades. En tots aquets casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenats utilitzar i els augments que totes aquestes millores o modificacions d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades. Es seguirà el mateix criteri i procediment quan l'Arquitecte-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en l'import de les unitats d'obra contractades.

### **3.7.2. Unitats d'obra defectuoses però acceptables.**

Quan per qualsevol causa fos necessari valorar obra defectuosa, però acceptable a judici de l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després d'escoltar al Contractista, excepte el cas en que, estiguent dintre del termini d'execució, prefereixi enderrocar l'obra i tornar-la a fer d'acord amb les condicions i sense excedir de aquest termini.

### **3.7.3. Assegurança de les obres.**

El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins a la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en un compte a nom del Propietari, per que amb càrrec a ella s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que es vagi realitzant. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista s'efectuarà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, excepte conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per altres necessitats diferents del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del que s'ha exposat anteriorment serà motiu suficient per què el Contractista pugui resoldre el contracte, com devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials ammagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista per el sinistre i que no se li haguessin abonats, però únicament en proporció equivalent al que suposi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats per el sinistre, que seràn taxats a aquests efectes per l'Arquitecte-Director. En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que ha de ser assegurada i la seva quantia, i si no es preveu res, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra. Els riscos assegurats i les condicions que figuren en la pólissa o pólisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recabar d'aquest la seva prèvia conformitat o reparaments.

### **3.7.4. Conservació de l'obra.**

Si el Contractista, siguent la seva obligació, no respón a la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas de que l'edifici no hagi sigut ocupat per el Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar de tot el que calgui precis per que es respongui a la guarda, neteja i tot el que sigui necessari per la seva bona conservació, abonant-se tot això a càrrec de la contracta. En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-lo desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-

Director fixi. Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas de que la conservació de l'edifici vagi a càrrec del Contractista, no hi haurà d'haver més eines, útils, materials, mobles, etc., que els indispensables per la seva guarda i neteja i per als treballs que calgués executar. En tot cas, ocupat o no l'edifici, està obligat el Contractista a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

### 3.7.5. Utilització per el contractista d'edifici o bens del propietari.

Quan durant l'execució de les obres ocupi el Contractista, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o faci utilització de materials o útils que pertanyen al mateix, tindrà l'obligació de reparar-los i conservar-los per fer entrega d'ells a l'acabament del contracte, en perfecte estat de conservació, reposant els que haguessin quedat inutilitzats, sense dret a indemnitzacions per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat. En cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués complert el Contractista amb el que preveu el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a càrrec d'aquell i amb càrrec a la fiança.

### 3.7.6. Compliment de la legislació.

El contractista queda obligat al compliment de les Ordenances Municipals i la legislació vigent en els seus respectius camps d'aplicació. Es donarà estricta compliment a les Normes, Disposicions, Decrets i Instruccions que s'enumeren a continuació. En el cas de que algun dels treballs a efectuar no vingués regulat per alguna d'aquestes normes d'obligat compliment, es consideraran com a obligatòries les "Normas Tecnológicas de la Edificación".

#### TEMES GENERALS

##### PROJECTES I DIRECCIÓ D'OBRES

Normas sobre el Libro de Ordenes y Asistencias en obras de edificación.

Orden, de 09/06/1971 ; Ministerio de la Vivienda (BOE Num. 144, 17/06/1971)

(Correccio errades: BOE 160 / 06/07/1971 )

\* Modificación de las normas. Orden de 17 de julio de 1971 (BOE num. 176, 24/07/1971)

Certificado final de Dirección de obras.

Orden, de 28/01/1972 ; Ministerio de la Vivienda (BOE Num. 35, 10/02/1972)

Modificación de los Decretos 462-19710311 y 469-19720224 referentes a la dirección de obras de edificación y cédula de habitabilidad.

Real Decreto 129, de 23/01/1985 ; Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE Num. 33, 07/02/1985)

Forma de acreditar ante Notario y Registrador la constitución de las garantías a que se refiere el artículo 20.1 de la Ley de Ordenación de la Edificación.

Instrucción, de 11/09/2000 ; Dirección General de los Registros y del Notariado (BOE Num. 227, 21/09/2000)

Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.

Ley 24, de 27/12/2001 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 313, 31/12/2001)

\* Modificación de la Llei. Ley 51, de 02 de diciembre de 2003 ; Jefatura del Estado (BOE num. 289, 03/12/2003)

Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Ley "de acompañamiento" a la Ley de presupuestos para el año 2003.

Ley 53, de 30/12/2002 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 313, 31/12/2002)

(Correccio errades: BOE 81 / 04/04/2003 )

Ley de Ordenación de la Edificación (LOE).

Ley 38, de 05/11/1999 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 266, 06/11/1999)

200212-006 P; Contiene el artículo 105 que modifica la disposición adicional segunda sobre la obligatoriedad de las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos en la construcción.

200112-020 P; Conté l'article 82 que afegeix un nou epígraf dins l'apartat a) del núm. 1 de l'article 3 de la LOE, epígraf a.4). Facilitació per a l'accés dels serveis postals, mitjançant la dotació de les instal·lacions apropiades per al lliurament dels enviaments postals, segons disposa la seva normativa específica.

-200009-005 P; Forma de acreditar ante Notario y Registrador la constitución de las garantías a que se refiere el artículo 20.1 de la Ley

\* Modificació. Ley 25, de 22 de diciembre de 2009 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009)

\* Modificació articles 2 i 3. Ley 8, de 26 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 153, 27/06/2013)

\* Afegeix disposició adicional vuitena. Instalació d'infraestructures de xarxa o estacions radioelèctriques en edificacions de domini privat. Ley 9, de 9 de mayo de 2014 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 114, 10/05/2014)

Regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

Decret 21, de 14/02/2006 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 4574, 16/02/2006)

(Correccio errades: DOGC 4678 / 18/07/2006 )

Modificació. Derogació de la NRE-AT-87. Decret 111, de 14 de juliol de 2009 ; del Departament de la Presidència (DOGC num. 5422, 16/07/2009)

Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)

(Correccio errades: BOE núm. 22 / 25/01/2008 )

\*Modificació. Real Decreto 1371 de 19 de octubre de 2007 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 254, 23/10/2007)

\*Modificació. Orden VIV 984, de 15 de abril de 2009; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009)

\*Modificació. Real Decreto 173, de 19 de febrero de 2010; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 61, 11/03/2010)

\*Modificació apartat 4 de l'article 4. Real Decreto 410, de 31 de marzo de 2010 ; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 97, 22/04/2010)

\*Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código ; (BOE núm. 184, 30/07/2010)

\* Modificació articles 1 y 2 y el anejo III de la parte I. Ley 8, de 26 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 153, 27/06/2013).

Se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

Orden VIV 984, de 15/04/2009 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 99, 23/04/2009)

(Correccio errades: BOE núm. 230 / 23/09/2009 )

Se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

Real Decreto 173, de 19/02/2010 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 61, 11/03/2010)

#### SEGURETAT I SALUT

S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.

Resolució, de 04/11/1988 ; Departament d'Indústria i Energia (DOGC Num. 1075, 30/11/1988)

Se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 1407, de 20/11/1992 ; Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE Num. 311, 28/12/1992)  
(Correccio errades: BOE 42 / 24/02/1993 )

\* Modificació. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 57, 08/03/1995) (C.E. - BOE num. 57, 08/03/1995)

\* Ampliació. Orden, de 16 de mayo de 1994 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 130, 01/06/1994). Amplia el període transitori establert en el Reial Decret.

\* Modificació. Real Decreto 159, de 03 de febrero de 1995 ; Ministerio de la Presidencia (BOE 57, 08/03/1995)

\* Correcció d'errades: BOE 69 / 22/03/1995)

Resolució, de 25 de abril de 1996 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 129, 28/05/1996) Informació complementària del Reial decret.

\* Modificació. Orden, de 20 de febrero de 1997 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 56, 06/03/1997)

Prevención de riesgos laborales.

Ley 31, de 08/11/1995 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 269, 10/11/1995)

Ley 54, de 12 de diciembre de 2003 ; Jefatura del Estado (BOE 298, 13/12/2003) De reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. Modifica els articles 9, 14, 23, 24, 31, s'afegeix l'article 32bis, 39, 43, s'afegeixen noves disposicions addicionals.

Ley 50, de 30 de diciembre de 1998 ; Jefatura del Estado (BOE 313, 31/12/1998) (Correcció d'errades: BOE 109 / 07/05/1999) Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Modifica els articles 45, 47, 48 i 49 de la Llei.

\* Modificació. Ley 25, de 22 de diciembre de 2009 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009)

Se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 39, de 17/01/1997 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 27, 31/01/1997)

\* Modificació. Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 104, 01/05/1998)

\* Modificació. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 127, 29/05/2006)

\* Afegeix un paragraf segon a l'article 22. Real Decreto 688, de 10 de junio de 2005 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE 139, 11/06/2005)

\* Modificació. Real Decreto 298, de 6 de marzo, de 2009 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 07/03/2009)

\* Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010)

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

Real Decreto 485, de 14/04/1997 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 97, 23/04/1997)

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

Real Decreto 487, de 14/04/1997 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 97, 23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 486, de 14/04/1997 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 97, 23/04/1997)

\* Modificació. Anex I. letra A)9. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004)

\* Complementa. Orden TAS 2947, de 8 d'octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 244, 11/10/2007)

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

Real Decreto 665, de 12/05/1997 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 124, 24/05/1997)

\* Modificació. Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 145, 17/06/2000) \* Modificació. Real decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 82, (05/04/2003)

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

Real Decreto 773, de 30/05/1997 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 140, 12/06/1997)

(Correccio errades: BOE 171 / 18/07/1997 )

Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1215, de 18/07/1997 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 188, 07/08/1997)

\* Modificació. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004)

Se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.

Real Decreto 1389, de 05/09/1997 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 240, 07/10/1997)

S'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció

Ordre, de 12/01/1998 ; Departament de Treball (DOGC Num. 2565, 27/01/1998)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.

Real Decreto 216, de 05/02/1999 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 47, 24/02/1999)

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos durante el trabajo.

Real Decreto 374, de 06/04/2001 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 104, 01/05/2001)

(Correccio errades: BOE 129 / 30/05/2001 )

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 614, de 21/06/2001 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 148, 21/06/2001)

Emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

Real Decreto 212, de 22/02/2002 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 52, 01/03/2002)

\* Modificació. Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 106, 04/05/2006)

Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1627, de 24/10/1997 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 256, 25/10/1997)

\* Modifica l'apartat C.5 de l'annex IV. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre de 2004 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 274, 13/11/2004)

\* Modificació. Real Decreto 604, de 19 de mayo de 2006 ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 127, 29/05/2006)

\* Modificació de l'apartat 4 de l'article 13 i de l'apartat 2 de l'article 18. Real Decreto 1109, de 24 de agosto de 2007 ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 204, 25/08/2007)

\* Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010)

Se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 171, de 30/01/2004 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 27, 31/01/2004)

Se aprueba la Instrucción técnica complementaria MIE APQ-8 «Almacenamiento de fertilizantes a base de nitrato amónico con alto contenido en nitrógeno».

Real Decreto 2016, de 11/10/2004 ; Ministerio de Indústria Turismo y Comercio (BOE Num. 256, 23/10/2004)

Sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Real Decreto 1311, de 04/11/2005 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 265, 05/11/2005)

\* Modificació. Real Decreto 330, de 13 de marzo de 2009 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 73, 26/03/2009)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 286, de 10/03/2006 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 60, 11/03/2006)

(Correccio errades: BOE 62 , BOE 71 / 14/03/2006 )

Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)

(Correccio errades: BOE núm. 22 / 25/01/2008 )

\*Modificació. Real Decreto 1371 de 19 de octubre de 2007 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 254, 23/10/2007)

\*Modificació. Orden VIV 984, de 15 de abril de 2009; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009)

\*Modificació. Real Decreto 173, de 19 de febrero de 2010; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 61, 11/03/2010)

\*Modificació apartat 4 de l'article 4. Real Decreto 410, de 31 de marzo de 2010 ; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 97, 22/04/2010)

\*Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código ; (BOE núm. 184, 30/07/2010)

\* Modificació articles 1 y 2 y el anejo III de la parte I. Ley 8, de 26 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 153, 27/06/2013).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Real Decreto 396, de 31/03/2006 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 86, 11/04/2006)

Es dona publicitat a la versió catalana i castellana del Llibre de Visites de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.

Resolució TRI 1627, de 18/05/2006 ; Departament de Treball i Indústria (DOGC Num. 4641, 25/05/2006)

(Correccio errades: DOGC 4644 / 30/05/2006 )

Reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

Ley 32, de 18/10/2006 ; Jefatura de Estado (BOE Num. 250, 19/10/2006)

\* Complementa. Real Decreto 1109, de 24 de agosto de 2007 ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 204, 25/08/2007)

\* Complementa. Real Decreto 327, de 13 de marzo de 2009 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 63, 14/03/2009)

\* Modificació. Ley 25, de 22 de diciembre de 2009 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009)

\* Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010)

Se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

Orden VIV 984, de 15/04/2009 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 99, 23/04/2009)

(Correccio errades: BOE núm. 230 / 23/09/2009 )

Se aprueba la Instrucción técnica complementaria 02.2.01 «Puesta en servicio, mantenimiento, reparación e inspección de equipos de trabajo» del Reglamento general de normas básicas de seguridad minera.

Orden ITC 1607, de 09/06/2009 ; Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE Num. 146, 17/06/2009)

\* Modificació. Orden ITC 2060, de 21 de julio de 2010 ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 183, 29/07/2010)

Gestió del registre d'empreses amb risc d'amiant (RERA) i dels plans de treball amb amiant

Instrucció 2 ; Direcció General de Relacions Laborals ( Num. , 26/11/2006)

S'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Decret Legislatiu 1, de 21/07/2009 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 5430, 28/07/2009)

\* Modifica l'article 21, 24, 28, 60, 62, 65,74, 75, 81, 91, 94, 103 i s'afegeix una disposició final. Llei 9, de 29 de desembre de 2011 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6035, 30/12/2011)

\* Modifica els articles 8, 19, 21, 24, 26, 74, 75, 76, 87, 120. Llei 2, de 27 de gener de 2014 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6511, 30/01/2014)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales.

Real Decreto 486, de 23/04/2010 ; Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE Num. 99, 24/04/2010)

(Correccio errades: BOE núm. 110 / 06/05/2010 )

S'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció. [ENTRA EN VIGOR el 06/08/2010]

Decret 89, de 29/06/2010 ; Departament de Medi Ambient i Habitatge (DOGC Num. 5664, 06/07/2010)

Registre de delegats i delegades de prevenció

Decret 171, de 16/11/2010 ; Departament de Treball (DOGC Num. 5764, 26/11/2010)

(Correccio errades: DOGC. núm. 5771 / 09/12/2010 )

Aplicació del Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.

Instrucció 1 ; Direcció General de Relacions Laborals ( Num. , 15/07/2009)

Aplicació del Reial Decret 396/2006, de 31 de març, sobre l'amiant, al doblatge de cobertes de fibrociment, a l'execució de plans de treball genèrics, a la presa de mostres, a la possibilitat de remetre's a plans aprovats anteriorment i als treballadors autònoms

Instrucció 4 ; Direcció General de Relacions Laborals ( Num. , 15/07/2010)

Criteri de la Direcció General de relacions Laborals sobre els plans de treball amb risc per amiant en les operacions de doblatge de cobertes de fibrociment

Circular núm. 2 ; Direcció General de Relacions Laborals ( Num. , 23/11/2010)

Residuos y suelos contaminados.

Ley 22, de 28/07/2011 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 181, 29/07/2011)

\* Modificació. Real Decreto Ley 17, de 4 de mayo de 2012 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 108, 05/05/2012)

\* Modificació. Ley 11, de 19 de diciembre de 2012 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 305, 20/12/2012)

\* Modificació. Ley 5, de 11 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 140, 12/06/2013)

Se registra y publica el V Convenio colectivo del sector de la construcción

Resolución, de 28/02/2012 ; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE Num. 64, 15/03/2012)

Se registra y publica el acta de constitución formal de la Comisión Paritaria del Convenio general del sector de la construcción, así como la cuota empresarial a la Fundación Laboral de la Construcción.

Resolución, de 12/03/2012 ; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE Num. 65, 15/03/2012)

Se registra y publica el Acta de modificación del V Convenio colectivo General del Sector de la Construcción.

Resolución, de 04/02/2013 ; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE Num. 41, 16/02/2013)

201307-002 C; Se registra y publica el Acta sobre clasificación profesional del V Convenio colectivo general del sector de la construcción.

Se registra y publica el Acta sobre clasificación profesional del V Convenio colectivo general del sector de la construcción.

Resolución, de 25/06/2013 ; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE Num. 164, 10/07/2013)

Se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción.

Resolución, de 08/11/2013 ; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE Num. 280, 22/11/2013)

(Corrección erratas: BOE núm. 28 / 01/02/2014 )

#### MAQUINÀRIA D'OBRA

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 84-528-CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico.

Real Decreto 474, de 30/03/1988 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 121, 20/05/1988)

Emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

Real Decreto 212, de 22/02/2002 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 52, 01/03/2002)

\* Modificación. Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 106, 04/05/2006)

Se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de aparatos de elevación y mantenimiento, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

Real Decreto 836, de 27/06/2003 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 170, 17/07/2003)

(Corrección erratas: BOE 20 / 23/01/2004 )

\* Modificación. Real Decreto 560, de 25 de mayo de 2010 ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE num. 125, 25/05/2010)

Se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Mantenimiento, referente a "grúas móviles autopropulsadas usadas".

Real Decreto 837, de 27/07/2003 ; Ministerio de Ciencia y Tecnología (BOE Num. 170, 17/07/2003)

\* Modificación. Real Decreto 560, de 25 de mayo de 2010 ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE num. 125, 25/05/2010)

Criteris d'aplicació de la Instrucció tècnica complementària ITC-MIE-AEM2 del Reglament d'aparells d'elevació i de manteniment referent a les grues torre desmontables per a obres. Circular 12/1995, de 7 de juliol, de la Direcció General de Seguretat Industrial, del Departament d'Indústria i Energia ( Num. , )

Se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas

Real Decreto 1644, de 10/10/2008 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 246, 11/10/2008)

#### CONTROL DE QUALITAT

Control de qualitat de l'edificació.

Decret 375, de 01/12/1988 ; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC Num. 1086, 28/12/1988)

(Corrección erratas: DOGC 1111 / 24/02/1989 )

Control de qualitat dels materials i unitats d'obra.

Decret 77, de 04/03/1984 ; Presidència de la Generalitat (DOGC Num. 428, 25/04/1984)

\* S'aprova el plec d'assaig tipus per a obra civil i per a edificacions. Ordre de 21 de març de 1984 (DOGC num. 493, 12/12/1984)

Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.

Real Decreto 2200, de 28/12/1995 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 32, 06/02/1996)

(Corrección erratas: BOE 57 / 06/03/1996 )

-199704-013 C; Modifica el artículo 14 y las disposiciones transitorias del Real Decreto.

\* Modifica. Real Decreto 338, de 19 de marzo de 2010 ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 84, 07/04/2010)

Us del registre de materials de l'ltec en relació amb el programa de control de qualitat de l'edificació.

Ordre, de 26/06/1996 ; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC Num. 2226, 05/07/1996)

Control de qualitat dels poliuretans produïts in situ.

Ordre, de 12/07/1996 ; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC Num. 2267, 11/10/1996)

S'estableix l'obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents.

Ordre, de 18/03/1997 ; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC Num. 2374, 18/04/1997)

Se aprueba la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)".

Real Decreto 2661, de 11/12/1998 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 11, 13/01/1999)

\* Modificación. Real Decreto 996/1999, de 11 de junio, del Ministerio de Fomento (BOE num. 150, 24/06/1999)

Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)

(Corrección erratas: BOE núm. 22 / 25/01/2008 )

\*Modificación. Real Decreto 1371 de 19 de octubre de 2007 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 254, 23/10/2007)

\*Modificación. Orden VIV 984, de 15 de abril de 2009; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009)

\*Modificación. Real Decreto 173, de 19 de febrero de 2010; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 61, 11/03/2010)

\*Modificación apart 4 de l'article 4. Real Decreto 410, de 31 de marzo de 2010 ; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 97, 22/04/2010)

\*Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto

314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código ; (BOE núm. 184, 30/07/2010)

\* Modificación artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I. Ley 8, de 26 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 153, 27/06/2013).

Se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08). [Entra en vigor 01/12/2008. En la Disposición transitòria única de la nova normativa s'estableix que la EHE-08 "no será de aplicación a los proyectos cuya orden de redacción o de estudio, en el caso de las Administraciones públicas, o encargo, en otros casos, se hubiera efectuado antes de su entrada en vigor, ni a las obras de ellos derivadas, siempre que estas se inicien en un plazo no superior a 1 año para las obras de edificación, ni a 3 años para las de ingeniería civil, desde dicha entrada en vigor".]

Real Decreto 1247, de 18/07/2008 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 203, 22/08/2008)

(Correccio errades: BOE núm. 309 / 24/12/2008 )

Sentència. Sentencia de 27 de septiembre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declaran nulos los párrafos séptimo y octavo del artículo 81 y el anejo 19 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), aprobada por el Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio

Se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

Orden VIV 984, de 15/04/2009 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 99, 23/04/2009)

(Correccio errades: BOE núm. 230 / 23/09/2009 )

#### RESIDUS D'ENDERROCS I DE CONSTRUCCIÓ

Regulador del Registre general de gestors de residus de Catalunya.

Decret 115, de 06/04/1994 ; Departament de Medi Ambient (DOGC Num. 1904, 06/03/1994)

Catàleg de residus de Catalunya

Decret 34, de 09/01/1996 ; Departament de Medi Ambient (DOGC Num. 2166, 09/02/1996)

\* Modificació. Decret 92/1999, de 6 d'abril, del Departament de Medi Ambient (DOGC num. 2865, 12/04/1999)

Operacions de valorització i eliminació i la llista europea sobre residus.

Orden MAM/304/2002, de 08/02/2002 ; Ministerio de Medio Ambiente (BOE Num. 43, 19/02/2002)

(Correccio errades: BOE 61 / 12/03/2002 )

Regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

Decret 21, de 14/02/2006 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 4574, 16/02/2006)

(Correccio errades: DOGC 4678 / 18/07/2006 )

Modificació. Derogació de la NRE-AT-87. Decret 111, de 14 de juliol de 2009 ; del Departament de la Presidència (DOGC num. 5422, 16/07/2009)

Aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.

Decret 152, de 10/07/2007 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 4924, 12/07/2007)

\* Prorroga el Pla. Decret 203, de 22 de desembre de 2009 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 5533, 24/12/2009)

Se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Real Decreto 105, de 01/02/2008 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 38, 13/02/2008)

Finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 8, de 10/07/2008 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 5175, 17/07/2008)

\* Modifica l'article 15. Llei 5, de 20 de març de 2012 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6094, 23/03/2012)

S'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Decret Legislatiu 1, de 21/07/2009 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 5430, 28/07/2009)

\* Modifica l'article 21, 24, 28, 60, 62, 65,74, 75, 81, 91, 94, 103 i s'afegeix una disposició final. Llei 9, de 29 de desembre de 2011 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6035, 30/12/2011)

\* Modifica els articles 8, 19, 21, 24, 26, 74, 75, 76, 87, 120. Llei 2, de 27 de gener de 2014 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6511, 30/01/2014)

S'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció. [ENTRA EN VIGOR el 06/08/2010]

Decret 89, de 29/06/2010 ; Departament de Medi Ambient i Habitatge (DOGC Num. 5664, 06/07/2010)

Residuos y suelos contaminados.

Ley 22, de 28/07/2011 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 181, 29/07/2011)

\* Modificació. Real Decreto Ley 17, de 4 de mayo de 2012 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 108, 05/05/2012)

\* Modificació. Ley 11, de 19 de diciembre de 2012 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 305, 20/12/2012)

\* Modificació. Ley 5, de 11 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 140, 12/06/2013)

#### SOLUCIONS CONSTRUCTIVES I MATERIALS

##### ACCESSIBILITAT

Desplegament de la LLei 20-19911125, de Promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

Decret 135, de 24/03/1995 ; Departament de Benestar Social (DOGC Num. 2043, 28/04/1995)

(Correccio errades: DOGC 2152 / 10/01/1996 )

Se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

Real Decreto 505, de 20/04/2007 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 113, 11/05/2007)

Se establecen las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad en sus relaciones con la Administración General del Estado.

Real Decreto 366, de 16/03/2007 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 72, 24/03/2007)

Se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.

Real Decreto 1544, de 23/11/2007 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 290, 04/12/2007)

(Correccio errades: BOE núm.55 / 04/03/2008 )

\* Modificació. Real Decreto 1276, de 16 de septiembre de 2011 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 224, 17/09/2011)

Se determinan las especificaciones y características técnicas de las condiciones y criterios de accesibilidad y no discriminación establecidos en el Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo.

Orden PRE 446, de 20/02/2008 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 48, 25/02/2008)

Se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

Real Decreto 173, de 19/02/2010 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 61, 11/03/2010)

Se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

Orden VIV 561, de 01/02/2010 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 61, 11/03/2010)

DB-SUA. Seguretat d'utilització i accessibilitat

Real Decreto 173, de 19/02/2010 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 61, 11/03/2010)

Se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

Real Decreto Legislativo 1, de 29/11/2013 ; Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (BOE Num. 289, 03/12/2013)

Accessibilitat

Llei 13, de 30/11/2014 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 6742, 04/11/2014)

VIALITAT

PG-4/88 "Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras".

Orden, de 02/07/1976 ; Ministerio de Obras Públicas (BOE Num. 162, 175, 07/07/1976)

\* Modificación; pasa a denominarse PG-4. Orden de 21 de enero de 1988, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE núms. 29 y 51, 03 y 29/02/1988)

Se aprueba la Instrucción para el cálculo de tramos metálicos y previsión de los esfuerzos dinámicos de las sobrecargas en los tramos de hormigón armado.

Orden, de 17/07/1956 ; Ministerio de Obras Públicas (BOE Num. 234, 240, 21/08/1956)

(Correccio errades: BOE 251 / 07/09/1956 )

Instrucción de la Dirección General de Carreteras 7.1-IC sobre "plantaciones en las zonas de servidumbres de carreteras".

Orden, de 21/03/1963 ; Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE Num. 84, 08/04/1963)

Instrucción 4.1-IC "Obras pequeñas de fábrica".

Orden, de 08/07/1964 ; Ministerio de Obras Públicas (BOE Num. 15, 01/18/1965)

Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1-IC "Drenaje".

Orden, de 21/06/1965 ; Ministerio de Obras Públicas (BOE Num. 223, 17/09/1965)

Instrucción 8.3.IC "Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en obras fuera de poblado".

Orden, de 31/08/1987 ; Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE Num. 224, 18/09/1987)

Reglamento General de Carreteras.

Real Decreto 1812, de 02/09/1994 ; Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente (BOE Num. 228, 23/09/1994)

\* Modificación. Real Decreto 1911/1997, de 19 de diciembre, del Ministerio de Fomento (BOE num. 9, 10/01/1998)

\* Modificación. Real Decreto 597/1999, de 16 de abril, del Ministerio de Fomento (BOE num. 102, 29/04/1999)

\* Modificación. Real Decreto 114/2001, de 9 de febrero, del Ministerio de Fomento (BOE num. 45, 21/02/2001)

Se regulan los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicios.

Orden, de 16/12/1997 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 21, 24/01/1998)

(Correccio errades: BOE 44 / 20/02/1998 )

\* Modificació del punt 3 de l'Ordre. Orden de 13 septiembre 2001, del Ministerio de Fomento (BOE num. 231, 26/09/2001)

\* Modificació. Orden FOM 392, del Ministerio de Fomento de 2006.(BOE núm. 42, 18/02/2006)

\* Modificació. Orden FOM 1740, del Ministerio de Fomento, de 2006. (BOE núm. 134, 06/06/2006)

Se aprueba la Norma 3.1-IC, Trazado, de la Instrucción de Carreteras.

Orden, de 27/12/1999 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 28, 02/02/2000)

\* Modificació. Orden, de 13 de septiembre de 2001 ; Ministerio de Fomento (BOE 231, 26/09/2001) Modifica els punts 1.2 i 3.2.2, i l'Annex de la Norma.

Se desarrolla el artículo 235 del Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres, en materia de supresión y protección de pasos a nivel.

Orden, de 02/08/2001 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 190, 09/08/2001)

Orden Circular 10/2002 Secciones de firme y capas estructurales de firmes

Orden Circular 10, de 30/09/2002 ; Ministerio de Fomento ( Num. , 30/09/2002)

Se aprueba la Norma 6.3-IC "Rehabilitación de firmes" de la Instrucción de carreteras

Orden FOM/3459, de 28/11/2003 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 297, 12/12/2003)

Se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucción de carreteras.

Orden FOM/3460, de 28/11/2003 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 297, 12/12/2003)

Reglament General de Carreteres.

Decret 293, de 18/11/2003 ; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC Num. 4027, 10/12/2003)

S'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme.

Decret 305, de 18/07/2006 ; Política Territorial i Obres Públiques (DOGC Num. 4682, 24/07/2006)

(Correccio errades: DOGC 4760 / 14/11/2006 )

\* Modificació. Decret 80, de 19 de maig de 2009 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 5384, 21/05/2009)

Se aprueba la Instrucción Técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta en carreteras de la Red de Carreteras del Estado.

Orden Fom 3053, de 23/09/2008 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 261, 29/10/2008)

Sobre gestión de la seguridad de las infraestructuras viarias

Directiva 2008/96/CE, de 19/11/2008 ; Parlamento Europeo y Consejo (BOE Num. 319, 29/11/2008)

S'aprova el Text refós de la Llei de carreteres

Decret Legislatiu 2, de 25/08/2009 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 5452, 27/08/2009)

\* Modifica els articles 41, 42, 43, 52,56, 58, 60. Llei 10, de 29 de desembre de 2011 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6035, 30/12/2011)

S'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme

Decret Legislatiu 1, de 03/08/2010 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 5686, 05/08/2010)

\*Modificació. Llei 3, del 22 de febrer de 2012 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6077, 29/02/2012)

\*Modifica els articles 47 i 97. Llei 2, de 27 de gener de 2014 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6511, 30/01/2014)

S'aprova el Reglament sobre protecció de la legalitat urbanística

Decret 64, de 13/05/2014 ; Departament de Territori i Sostenibilitat (DOGC Num. 6623, 15/05/2014)

ACCIONS EN L'EDIFICACIÓ

Aprovació de la Norma reglamentària NRE-AEOR-93, sobre accions a l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis

d'habitatges.

Ordre, de 18/01/1994 ; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC Num. 1852, 28/01/1994)

Se aprueba la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSR-02).

Real Decreto 997, de 27/09/2002 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 244, 11/10/2002)

DB SE-AE: Accions en l'edificació

Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)

#### ACER ESTRUCTURAL

DB SE-AE: Accions en l'edificació

Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)

DB SE: Seguretat Estructural

Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)

DB SE-A: Acer

Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)

Se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE) [Entrada en vigor el 23/12/2011]

Real Decreto 751, de 27/05/2011 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 149, 23/06/2011)

(Correccio errades: núm. 150 / 23/06/2012 )

#### FÀBRIGUES DE PEDRA MAÓ I FORMIGÓ

DB SE-AE: Accions en l'edificació

Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)

DB SE-F: Fàbrica

Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)

#### FORMIGONS I MORTERS

Armaduras activas de acero para hormigón pretensado.

Real Decreto 2365, de 20/11/1985 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 305, 21/12/1985)

-199403-004 C; Certificació de conformitat a normes com a alternativa a l'homologació.

Se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1313, de 28/10/1988 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 265, 04/11/1988)

\* Modificació de normes UNE. Orden/PRE/3796, de 11 de diciembre de 2006 (BOE num. 298, 14/12/2006) Modifica les referències a normes UNE.

\* Orden de 17 de enero de 1989, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 21 25/01/1989)

Se aprueba la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)".

Real Decreto 2661, de 11/12/1998 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 11, 13/01/1999)

\* Modificación. Real Decreto 996/1999, de 11 de junio, del Ministerio de Fomento (BOE num. 150, 24/06/1999)

Se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a los cementos comunes.

Orden, de 03/04/2001 ; Ministerio de Ciencia y Tecnología (BOE Num. 87, 11/04/2001)

Se reconoce la marca AENOR para cementos a los efectos de la instrucción de hormigón estructural.

Resolución, de 04/06/2001 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 154, 28/06/2001)

Se reconoce la marca AENOR para productos de acero para hormigón estructural.

Resolución, de 05/06/2001 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 154, 28/06/2001)

Se reconoce la marca "Q-LGA" para cementos a los efectos de la Instrucción de Hormigón Estructural.

Resolución, de 20/11/2001 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 298, 13/12/2001)

Se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de las armaduras activas de acero para hormigón pretensado.

Orden, de 08/03/1994 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 69, 22/03/1994)

Resolución para el Reconocimiento de la marca "CV" para cementos, de 29 de julio de 2003, de la Secretaría General Técnica, por la que se reconoce la marca «CV» para cementos, concedida por Aídico entidad de certificación a los efectos de la instrucción de hormigón estructural.

Resolución, de 28/07/2003 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 197, 18/08/2003)

Se renueva el reconocimiento de la marca AENOR para cementos a los efectos de la instrucción de hormigón estructural.

Resolución, de 12/09/2003 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 239, 06/10/2003)

Se renueva el reconocimiento de la marca AENOR para productos de acero para hormigón a los efectos de la instrucción de hormigón estructural.

Resolución, de 12/09/2003 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 239, 06/10/2003)

Se reconoce y se renueva el reconocimiento a diversos distintivos de calidad, a los efectos de la instrucción de hormigón estructural.

Resolución, de 26/04/2005 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 118, 18/05/2005)

Se aprueban los procedimientos para la aplicación de la norma UNE-EN 197-2:2000 a los cementos no sujetos al mercado CE y a los centros de distribución de cualquier tipo de cemento.

Real Decreto 605, de 19/05/2006 ; Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE Num. 135, 07/06/2006)

DB SE-AE: Accions en l'edificació

Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)

DB SE-F: Fàbrica

Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)

DB SE-C: Fonaments

Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)

Se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08).

Real Decreto 956, de 06/06/2008 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 148, 19/06/2008)

(Correccio errades: BOE núm. 220 / 11/09/2008 )

Se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08). [Entra en vigor 01/12/2008. En la Disposició transitòria única de la nova normativa s'estableix que la EHE-08 "no será de aplicació a los proyectos cuya orden de redacción o de estudio, en el caso de las Administraciones públicas, o



encargo, en otros casos, se hubiera efectuado antes de su entrada en vigor, ni a las obras de ellos derivadas, siempre que estas se inicien en un plazo no superior a 1 año para las obras de edificación, ni a 3 años para las de ingeniería civil, desde dicha entrada en vigor".]

Real Decreto 1247, de 18/07/2008 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 203, 22/08/2008)

(Correccio errades: BOE núm. 309 / 24/12/2008 )

Sentència. Sentencia de 27 de septiembre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declaran nulos los párrafos séptimo y octavo del artículo 81 y el anejo 19 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), aprobada por el Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio

#### FUSTA

Pliego Oficial de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura. CAPITULO I. Movimiento de Tierra y cimentaciones. CAPITULO II.

Hormigones y morteros. CAPITULO III. Cerrajería y carpintería de armar. CAPITULO IV. Albañilería, recubrimiento y cantería. CAPITULO V.

Instalaciones. CAPITULO VI. Cerrajería y carpintería de taller. CAPITULO VII. Revestimientos, acabados y pintura. CAPITULO VIII. Aislamiento y

vidriería. CAPITULO IX. Mediciones y valoraciones.

Orden, de 04/06/1973 ; Ministerio de la Vivienda (BOE Num. 141 a 152, 13/06/1973)

Norma Tecnológica de la Edificación NTE-RPL "Revestimientos de Paramentos: Ligeros".

Orden, de 28/05/1974 ; Ministerio de la Vivienda (BOE Num. 149 y 155, 22/06/1974)

Norma Tecnológica de la Edificación NTE-PMM "Particiones. Mamparas de: Madera".

Orden, de 16/07/1975 ; Ministerio de la Vivienda (BOE Num. 172,178, 19/07/1975)

Norma Tecnológica de la Edificación NTE-EME "Estructuras de Madera: Encofrados".

Orden, de 27/09/1975 ; Ministerio de la Vivienda (BOE Num. 238,244, 04/10/1975)

Tratamientos protectores de la madera.

Orden, de 14/12/1974 ; Ministerio de Industria (BOE Num. 249, 16/10/1976)

Establecimiento de la Marca de Calidad para tableros contrachapados.

Real Decreto 1848, de 18/05/1979 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 181, 30/07/1979)

Establecimiento de la Marca de Calidad para tableros de partículas.

Real Decreto 1932, de 18/05/1979 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 189, 08/08/1979)

Se autoriza a la Asociación Española de Normalización y Certificación - AENOR para asumir funciones de certificación en el ámbito de los transformados industriales de la madera y corcho: Madera maciza, carpintería de huecos y recubrimientos, productos protectores y corcho.

Resolución, de 22/12/1987 ; Dirección General de Innovación Industrial y Tecnología (BOE Num. 23, 27/01/1988)

Aproximación de las legislaciones de los Estados miembros en materia de clasificación de madera sin transformar.

Directiva 68/89/CEE, de 23/01/1968 ; Consejo CEE (DOCE-L Num. 32, 06/02/1968)

Procedimiento de certificación de la conformidad de productos de construcción con arreglo al apartado 2 del artículo 20 de la Directiva 89/106/CEE del Consejo en lo que concierne a las vigas y los pilares compuestos a base de madera.

Decisión 1999/92/CE, de 25/01/1999 ; Comisión CE (DOCE-L Num. 29, 03/02/1999)

Procedimiento de certificación de la conformidad de productos de construcción con arreglo al apartado 2 del artículo 20 de la Directiva 89/106/CEE del Consejo en lo que concierne a los kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera y de troncos.

Decisión 1999/455/CE, de 22/06/1999 ; Comisión CE (DOCE-L Num. 178, 14/07/1999)

Procedimiento de certificación de la conformidad de productos de construcción con arreglo al apartado 2 del artículo 20 de la Directiva 89/106/CEE del Consejo, en lo que se refiere concierne a paneles prefabricados portantes de caras de madera tensada y a paneles compuestos ligeros autoportantes.

Decisión 2000/447/CE, de 13/06/2000 ; Comisión CE (DOCE-L Num. 180, 19/07/2000)

-200108-001 P; Modifica la Decisió.

Se adapta al progreso técnico por séptima vez el anexo I de la Directiva 76/769/CEE del Consejo relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros que limitan la comercialización y el uso de determinadas sustancias y preparados peligrosos (creosota).

Directiva 2001/90/CE, de 26/10/2001 ; Comisión (DOCE-L Num. 283, 27/10/2001)

Norma Tecnológica de la Edificación NTE-RSR "Revestimientos de Suelos y escaleras: piezas Rígidas".

Orden, de 15/02/1984 ; Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE Num. 51, 29/02/1984)

Se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.

Orden PRE 2666, de 25/10/2002 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 261, 31/10/2002)

DB SE-AE: Accions en l'edificació

Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)

DB SE-M: Fusta

Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)

Modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (sustancias clasificadas como carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción, sustancias c/m/r).

Orden PRE 985, de 11/04/2007 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 91, 16/04/2007)

Modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (compuestos de arsénico).

Orden PRE 2772, de 25/09/2007 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 232, 27/09/2007)

Se incluye la sustancia activa creosota, en el anexo I del Real Decreto 1054/2002, de 11 de octubre, por el que se regula el proceso de evaluación para el registro, autorización y comercialización de biocidas.

Orden PRE 928, de 03/05/2012 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 107, 04/05/2012)

#### ACERS GALVANITZATS

Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos contruidos o fabricados con acero u otros materiales féreos.

Real Decreto 2531, de 18/12/1985 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 3, 03/01/1986)

\* Modificación del anexo. Orden de 13 de enero de 1999, del Ministerio de Industria y Energía (BOE num. 24, 28/01/1999)

Tubos de acero soldado con diámetros nominales comprendidos entre 8 mm y 220 mm y sus perfiles derivados correspondientes, destinados a conducciones de fluidos, aplicaciones mecánicas, estructurales y otros usos, tanto en negro como galvanizado.

Real Decreto 2704, de 27/12/1985 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 56, 06/03/1986)

(Correccio errades: BOE 57 / -1/57/BOE )

\* Certificació de conformitat a normes com a alternativa a l'homologació.

Se modifican parcialmente los requisitos que figuran en el anexo del Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, referentes a las especificaciones técnicas de los recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos construidos o fabricados con acero u otros materiales férreos.

Orden, de 13/01/1999 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 24, 28/01/1999)

**CAPITOL IV.: CONDICIONS TÈCNIQUES.**

## PLEC DE CONDICIONS



Nº	CODI	UT	DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

#### 4J4 INSTAL·LACIONS INTERIORS PARTICULARS

##### 1. - DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS CONJUNTS DE PARTIDES D'OBRA EXECUTATS

Instal·lació de lampisteria en cambra higiènica equipada amb lavabo, inodor, plat de dutxa i acumulador elèctric. No s'inclou la col·locació dels aparells sanitaris, ni la xarxa de desguassos.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Obertura de regates per a encastar els tubs
- Col·locació dels tubs a l'interior de les regates i execució de totes les unions
- Muntatge de l'acumulador elèctric i connexió amb la xarxa elèctrica i la hidràulica
- Col·locació de les claus de pas
- Tapat de les regates
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

##### CONDICIONS GENERALS:

Els diferents elements que conformen la instal·lació han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.

Les unions han de ser estanques a la pressió de prova i a la de funcionament.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.

Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

##### OBERTURA DE REGATES:

Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.

No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.

##### COL·LOCACIÓ DELS TUBS ENCASTATS A DINTRE DE LES REGATES:

Totes les unions i canvis de direcció del tub de coure de l'escomesa s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.

Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.

Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.

S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat:  $\leq 2$  mm/m,  $\leq 15$  mm/total

##### ACUMULADOR ELÈCTRIC:

L'aparell col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre perns de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplagues i encastats 80 mm en el suport.

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

Abans i després de l'acumulador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions.

L'enllaç a la xarxa elèctrica ha de portar connexió a terra.

L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei.

##### CLAU DE PAS:

L'aixeta ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista i centrada amb l'espejament de l'enrajolat.

L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

##### 2. - CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat a l'apartat Descripció, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultï el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

##### 3. - UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

##### 4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Nº	CODI	UT	DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

**NORMATIVA GENERAL:**

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

**ACUMULADOR ELÈCTRIC:**

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

**5. - CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA****CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCALFADORS I ACUMULADORS ACS:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificar l'estanqueïtat a juntes i unions dels equips amb els circuits d'aigua (prova d'estanqueïtat).
- Verificar la correcta ubicació dels escalfadors a gas, l'adequació del local amb entrada i sortida d'aire i conducte d'evacuació de fums adequat per garantir el rendiment i la seguretat.
- Verificar estanqueïtat dels conductes d'evacuació de fums, la pressa d'anàlisi i la pressa de recollida de condensats.
- Verificar la correcta instal·lació de presa de corrent d'acumuladors elèctrics.
- Verificar la correcta instal·lació de dipòsits d'acumulació d'aigua calenta i dels elements de seguretat.
- Verificar el funcionament dels equips de recirculació d'aigua a instal·lacions amb escalfador d'aigua centralitzat.
- Verificar la conducció de la vàlvula de seguretat al desguàs i el correcte taratge de la mateixa.
- Realitzar les proves de funcionament i ajust dels elements de regulació i control.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCALFADORS I ACUMULADORS ACS:**

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCALFADORS I ACUMULADORS ACS:**

Es comprovarà globalment

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCALFADORS I ACUMULADORS ACS:**

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

**B011 NEUTRES****1. - DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

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

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

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

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

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

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

anecdents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que compleix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952):  $\geq 5$
  - Total de substàncies dissoltes (UNE 83957):  $\leq 15$  g/l (15.000 ppm)
  - Sulfats, expressats en SO<sub>4</sub><sup>-</sup> (UNE 83956)
  - Cement tipus SR:  $\leq 5$  g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de cement:  $\leq 1$  g/l (1.000 ppm)
  - Ió clor, expressat en Cl<sup>-</sup> (UNE 7178)
  - Aigua per a formigó armat:  $\leq 3$  g/l (3.000 ppm)
  - Aigua per a formigó pretensat:  $\leq 1$  g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració:  $\leq 3$  g/l (3.000 ppm)
  - Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
  - Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235):  $\leq 15$  g/l (15.000 ppm)
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de cement
  - Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de cement
  - En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de cement

## 2. - CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

## 3. - UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

## 4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

## 5. - CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### OPERACIONS DE CONTROL:

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

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO<sub>4</sub> (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl<sup>-</sup> (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.

## B031 SORRES

### 1. - DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica

Nº	CODI	UT DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sorra per a confecció de morters</li> <li>- Sorra per a reblert de rases amb canonades</li> <li>- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions</li> </ul>			
		<p><b>CARACTERÍSTIQUES GENERALS:</b></p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Classificació geològica.</li> <li>- Estudi de morfologia.</li> <li>- Aplicacions anteriors.</li> </ul> <p>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.</p> <p>Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.</p> <p>La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.</p> <p>No ha de tenir margues o altres materials estranys.</p> <p>Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%</p> <p>Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró</p> <p>Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): &lt;= 1% en pes</p> <p>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.</p> <p>Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de la EHE. A més, els que provinguin 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dimensió mínima permesa = 4 mm</li> <li>- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: &lt;= 0,6%</li> <li>- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: &lt;= 0,25%</li> <li>- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: &lt;= 7%</li> <li>- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: &lt;= 5%</li> <li>- Coeficient de Los Angeles: &lt;= 40</li> <li>- Continguts màxims d'impureses:</li> <li>- Material ceràmic: &lt;= 5% del pes</li> <li>- Partícules lleugeres: &lt;= 1% del pes</li> <li>- Asfalt: &lt;= 1% del pes</li> <li>- Altres: &lt;= 1,0 % del pes</li> </ul> <p>En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de la EHE.</p>			
		<p><b>SORRA DE MARBRE BLANC:</b></p> <p>Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%</p>			
		<p><b>SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:</b></p> <p>Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó</p> <p>Designació: d/D - IL - N</p> <p>d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim</p> <p>IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuquet) i M barreja</p> <p>N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, vari; A, artificial i R, reciclat</p> <p>Mida dels grànuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): &lt;= 4 mm</p> <p>Material retingut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m<sup>3</sup> (UNE-EN 1744-1): &lt;= 0,5% en pes</p> <p>Compostos de sofre expressats en S03 i referits a granulats sec (UNE-EN 1744-1): &lt;= 1% en pes</p> <p>Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)</p> <p>Sulfats solubles en àcid, expressats en S03 i referits al granulats sec (UNE-EN 1744-1): &lt;= 0,8% en pes</p> <p>Clorur expressats en Cl - i referits al granulats sec (UNE-EN 1744-1):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: &lt;= 0,05% en pes</li> <li>- Formigó pretensat: &lt;= 0,03% en pes</li> </ul> <p>l'òclor total aportat per components d'un formigó no pot superar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pretensat: &lt;= 0,2% pes de ciment</li> <li>- Armat: &lt;= 0,4% pes de ciment</li> <li>- En massa amb armadura de fissuració: &lt;= 0,4% pes de ciment</li> </ul> <p>Estabilitat (UNE-EN 1367-2):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: &lt;= 10%</li> <li>- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: &lt;= 15%</li> </ul>			



Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%  
 Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=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:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes, en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

**SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:**

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
- Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fi:
- Granulat arrodonit: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

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

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

- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

**SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:**

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
- Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fi:
- Granulat arrodonit: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83-130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes

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

**SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:**

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condi ci ons
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi -		C - D <= 50 D - E <= 50

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

| cions | | C - E <= 70 |

+-----+

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

Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

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

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

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

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertorquin que es compleixen les condicions requerides per l'ús al que es pretén destinar.

#### 2. - CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

##### CONDICIONS 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.

#### 3. - UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

#### 4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

##### SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

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

##### SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

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

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

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

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

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

##### SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### 5. - CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat 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 subministrament

Nº	CODI	UT DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL	
		<p>El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,</li> <li>- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:</li> <li>- Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica</li> <li>- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,</li> <li>- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:</li> <li>- Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant</li> </ul> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Número d'identificació de l'organisme de certificació</li> <li>- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant</li> <li>- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge</li> <li>- Referència a la norma (UNE-EN 12620)</li> <li>- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)</li> <li>- Designació del producte</li> <li>- Informació de les característiques essencials aplicables</li> </ul> <p>A la documentació del marcatge haurà d'indicar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos</li> <li>- Data d'emissió del certificat</li> <li>- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge</li> <li>- 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.</li> </ul> <p>L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Naturalesa del material</li> <li>- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa</li> <li>- Presència d'impureses</li> <li>- Detalls de la seva procedència</li> <li>- Altre informació que resulti rellevant</li> </ul> <p>OPERACIONS DE CONTROL:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).</li> <li>- Terrossos d'argila (UNE 7133).</li> <li>- 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).</li> <li>- Compostos de sofre (S03)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).</li> <li>- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).</li> <li>- Contingut de l'ó CL- (UNE-EN 1744-1).</li> </ul>				

Nº	CODI	UT DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----------------	-----------	------	-------

- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

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

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

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

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

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

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

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica):  
 $\leq 0,6\%$  en pes
- Resta de casos:  $\leq 0,3\%$  en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid 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.

## B051 CIMENTS

### 1. - DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:

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

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició. El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

pes sec del ciment.

**CIMENTS COMUNS (CEM):**

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

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

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

Addicions del clinker Portland (K):

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

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

Denominació	Designació
Ciment Portland	CEM I
Ciment Portland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment Portland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment Portland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment Portland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment Portland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment Portland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment Portland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments Portland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.  
 La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.  
 Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

**CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):**

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.  
 Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.  
 Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

**CIMENTS BLANCS (BL):**

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.  
 Índex de blancor (UNE 80117): >= 85  
 D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).  
 La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.  
 La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

**CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):**

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).  
 Relació entre denominació i designació dels ciments resistent a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.  
 Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

**2. - CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.  
 Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sifges.

Nº	CODI	UT DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
		Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions. Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments: - Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos - Classes 42,5 : 2 mesos - Classes 52,5 : 1 mes			
		3. - UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT			
		Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra			
		4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI			
		Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados. Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados. Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE. Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre. Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08). UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes. UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminio de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad. UNE 80305:2001 Cementos blancos. UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.			
		5. - CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ			
		CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS COMUNS (CEM) I CEMENTS DE CALÇ (CAC): El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescleres per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescleres per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Certificació de Conformitat CE El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim: - el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció - nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant - número del certificat CE de conformitat - les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE - indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques - referència a la norma harmonitzada corresponent - designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent - en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim: - el símbol normalitzat del marcatge CE - en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat - nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant - els dos últims dígitos de l'any en que el fabricant va posar el marcatge - referència al número de la norma harmonitzada corresponent En aquest cas, la informació completa del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer			

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

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

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

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

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

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE

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

- nom o marca identificativa i adreça completa del fabricant i de la fàbrica
  - designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
  - contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
  - dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
  - condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
- El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
  - Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

**OPERACIONS DE CONTROL:**

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

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

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

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

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

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

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

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

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

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

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**



Nº	CODI	UT DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
		A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts. A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color. A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08. Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'acopi existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.			

## B052 GUIXOS

### 1. - 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 14/01/1991.

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,

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

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

2. - 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.

3. - UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

5. - 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:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Guix de construcció i conglom. a base de guix per a la construcció	En parets, envans, sostres, revest. segons procedeixi, p/protecció davant del foc d'elements estructur. i/o compartimentació davant del foc en edificis.	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	En parets, envans, sostres, revest. segons procedeixi, en situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

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

Nº	CODI	UT DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----------------	-----------	------	-------

**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:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Adhesius a base de guix p/plaques guix laminat	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
transform. i plaques guix laminat	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'emalatge 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'adorment: (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.

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
B053 CALÇS						

### 1. - DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

S'han considerat els tipus següents:

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

#### CALÇ AMARADA EN PASTA:

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

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 SO<sub>3</sub> (UNE-EN 459-2):  $\leq 2\%$  en pes

Contingut de CO<sub>2</sub> (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 calços:

- Mètode de referència:  $\leq 20$

- Mètode alternatiu:  $\leq 2$

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

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

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

- Altres calços:  $\leq 2\%$

Requisits de reactivitat i granulometria:

- Retingut pel tamís de 3 mm: 0%

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

- Reactivitat amb aigua t' 60°C:  $\leq 15$  min.

#### CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:

Contingut de SO<sub>3</sub> (UNE-EN 459-2):  $\leq 3\%$  en masa

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

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

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

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

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

### 2. - CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

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

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

### 3. - UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

### 4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Nº	CODI	UT	DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
			UNE-EN 459-1:2002 Cal es para la construcci3n. Parte 1: Defi ni ci ones, especi fi caci ones y cri terios de conformidad.			
			UNE-EN 459-1/AC:2002 Cal es para la construcci3n. Parte 1: Defi ni ci ones, especi fi caci ones y cri terios de conformidad.			
			UNE-EN 459-2:2002 Cal es para la construcci3n. Parte 2: M3todos de ensayo.			
			UNE-EN 459-3:2002 Cal es para la construcci3n. Parte 3: Evaluaci3n de la conformidad.			
			5. - CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCI3			
			CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI3:			
			El subministrador ha de posar a disposici3 de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentaci3 seg3ent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluaci3 de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:			
			- Productes per a preparaci3 de morters de f3brica, revestiments interiors i exteriors i altres productes de construcci3:			
			- Sistema 2: Declaraci3 de conformitat del fabricant i Certificaci3 de Control de la Producci3 en F3brica			
			Per a cada remesa caldr3 un albar3 amb una documentaci3 annexa i un full de caracter3stiques.			
			A l'embalatge, o be a l'albar3 de lliurament, hi ha de constar com a m3nim la seg3ent informaci3:			
			- Nom o marca comercial i adreça del fabricant			
			- Refer3ncia a la norma UNE-EN 459-1			
			- Designaci3 de la calç segons l'apartat 4 de l'esmentada norma			
			- Data de subministrament i de fabricaci3			
			- Designaci3 comercial i tipus de cal.			
			- Identifi caci3 del vehi cle de transport			
			- Refer3ncia de la comanda			
			- Quanti tat subministrada			
			- Nom i adreça del comprador i destí			
			- Si es el cas, certificat acreditatiu del compliment de les especi ficacions obligat3ries i/o acreditatiu de la homologaci3 de la marca, segell o distintiu de qualitat.			
			- Instruccions de treball si fos necessari			
			- Informaci3 de seguretat si fos necess3ria.			
			- 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 m3nim:			
			- Numero identi ficador del organisme notifi cat			
			- Nom i adreça del fabricant			
			- Els dos darrers dí gits de la data de marcatge			
			- Numero del certifi cat de conformitat			
			- Refer3ncia a la UNE EN 459-1			
			- Descripci3 del producte			
			- Informaci3 sobre els requisi ts essenci als.			
			Al full de caracter3stiques hi ha de figurar al menys:			
			- Refer3ncia del albar3			
			- Denominaci3 comercial i tipus de cal			
			- Contingut d'3xids de calci i magnesi			
			- Contingut de di3xids de carboni			
			- Finor			
			- Reactivi tat			
			OPERACIONS DE CONTROL:			
			Les tasques de control a realitzar s3n les seg3ents:			
			- Inspecci3 de les condicions de subministrament de la calç, d'acord a la norma PG3, i recepci3 del certifi cat de qualitat del fabricant conforme a les especi ficacions exigi des.			
			- Abans de començar l'obra, i cada 500 t de material de les mateixes caracter3stiques, s'han de realitzar els assaigs identi ficatius corresponents a la designaci3 concreta.			
			S'han d'extraure dues mostres, una per realitzar els assajos de recepci3 i l'altra per assaigs de contrast que s'ha de conservar al menys cent dies.			
			Els assaigs de recepci3 han de ser els seg3ents:			
			- Contingut d'3xid calci c i magn3sic (UNE-EN 459-2)			
			- Contingut d'anh3drid carb3nic (UNE-EN 459-2)			
			- Reactivi tat a l'aigua (UNE 80502)			
			- Finor de molta (UNE-EN 459-2)			
			S'han de realitzar controls addicionals, mensualment i tres cops com a m3nim durant l'execuci3. Per a cada tipus de calç s'han de realitzar obligat3riament els assaigs de recepci3 necessaris per a comprovar les seves caracter3stiques especi fi ques.			

Nº	CODI	UT DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----------------	-----------	------	-------

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.

### B05A BEURADES I MATERIALS PER A REJUNTAT

#### 1. - DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescla de caràcter col·loïdal formada principalment per ciment, aigua i, eventualment, sorra fina i additius, utilitzades en estructures amb armadures pretesades i postesades
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.

S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:

- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.

#### BEURADA DE CIMENT:

Els components de la beurada: aigua, àrids, additius i ciment, compliran les condicions generals com a components de formigó, a més de les indicades a aquest apartat.

S'ha d'establir 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 silícis 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  $< 1$  g/l d'additiu de líquid
- Ph segons fabricant
- Extracte sec  $\pm 5\%$  del definit pel fabricant

Les 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 (SO<sub>3</sub>) serà  $\leq 3,5\%$  de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfur (S<sub>2</sub>-) serà  $\leq 0,01\%$  de la massa del ciment

Les 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%

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

- pH de l'aigua:  $\geq 7$
- Contracció en proveta cilíndrica:  $\leq 2\%$  en volum
- Expansió:  $\leq 10\%$
- Resistència a la compressió als 28 dies:  $\geq 300$  kg/cm<sup>2</sup> (30 N/mm<sup>2</sup>)
- Reducció volumètrica:  $\leq 1\%$
- Expansió volumètrica:  $\leq 5\%$
- Resistència a la compressió als 28 dies:  $\geq 30$  N/mm<sup>2</sup>
- Enduriment:
- Inicial:  $\geq 3$ h
- Final:  $\leq 24$ h

- Absorció capil·lar als 28 dies:  $> 1$  g/cm<sup>2</sup>

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'abrasió i absorció d'aigua reduïda)

Característiques fonamentals:

- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2):  $\leq 2000$  mm<sup>3</sup>
- Resistència a la flexió (EN 12808-3):  $\geq 2,5$  N/mm<sup>2</sup>
- Resistència a la compressió (EN 12808-3):  $\geq 15$  N/mm<sup>2</sup>
- Retracció (EN 12808-4):  $\leq 3$  mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
- Després de 30 min:  $\leq 5$  g
- Després de 240 min:  $\leq 10$  g

Característiques addicionals:

- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2):  $\leq 1000$  mm<sup>3</sup>
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
- Després de 30 min:  $\leq 2$  g
- Després de 240 min:  $\leq 5$  g

BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):

- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2):  $\leq 250$  mm<sup>3</sup>
- Resistència a la flexió (EN 12808-3):  $\geq 30$  N/mm<sup>2</sup>
- Resistència a la compressió (EN 12808-3):  $\geq 45$  N/mm<sup>2</sup>
- Retracció (EN 12808-4):  $\leq 1,5$  mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min (EN 12808-5):  $\leq 0,1$  g

## 2. - CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE 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 EMMGATZEMATGE 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.

## 3. - UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BEURADA 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'element

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

## 4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BEURADA DE CIMENT:

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

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: 2009 Lechadas para tendones de pretensado. Métodos de ensayo.  
 UNE-EN 447: 2009 Lechadas para tendones de pretensado. Requisitos básicos.

BEURADA PER A CERÀMICA:

\* UNE-EN 13888: 2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

5. - CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS 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.

**B071 MORTERS AMB ADDITIUS**

1. - DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que 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.



Nº	CODI	UT DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
<p><b>CARACTERÍSTIQUES GENERALS:</b> No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.</p>					
<p><b>ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:</b> Mescla de conglomerants càrregues minerals i additiu orgànic 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additiu orgànic i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.</li> <li>- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additiu orgànic i càrregues minerals, que es presenta llista per a ser utilitzada.</li> <li>- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additiu orgànic i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.</li> </ul> <p>S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1: Normal</li> <li>- 2: Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)</li> <li>- F: D'adormiment ràpid</li> <li>- T: Amb lliscament reduït</li> <li>- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).</li> </ul>					
<p><b>ADHESIU CIMENTÓS (C):</b> Característiques dels adhesius d'adormiment normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adherència inicial (UNE-EN 1348): <math>\geq 0,5 \text{ N/mm}^2</math></li> <li>- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): <math>\geq 0,5 \text{ N/mm}^2</math></li> <li>- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): <math>\geq 0,5 \text{ N/mm}^2</math></li> <li>- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): <math>\geq 0,5 \text{ N/mm}^2</math></li> <li>- Temps obert: adherència (EN 1346): <math>\geq 0,5 \text{ N/mm}^2</math> (després de <math>\geq 20 \text{ min}</math>)</li> </ul> <p>Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adherència inicial (UNE-EN 1348): <math>\geq 0,5 \text{ N/mm}^2</math> (abans de les 24 h)</li> <li>- Temps obert: adherència (EN 1346): <math>\geq 0,5 \text{ N/mm}^2</math> (després de <math>\geq 10 \text{ min}</math>)</li> </ul> <p>Característiques especials:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lliscament (UNE-EN 1308): <math>\leq 0,5 \text{ mm}</math></li> </ul> <p>Característiques addicionals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): <math>\geq 1 \text{ N/mm}^2</math></li> <li>- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): <math>\geq 1 \text{ N/mm}^2</math></li> <li>- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): <math>\geq 1 \text{ N/mm}^2</math></li> <li>- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): <math>\geq 1 \text{ N/mm}^2</math></li> <li>- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): <math>\geq 0,5 \text{ N/mm}^2</math> (després de <math>30 \text{ min}</math>)</li> </ul>					
<p><b>ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):</b> Característiques fonamentals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adherència inicial (UNE-EN 1324): <math>\geq 1 \text{ N/mm}^2</math></li> <li>- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): <math>\geq 1 \text{ N/mm}^2</math></li> <li>- Temps obert: adherència (EN 1346): <math>\geq 0,5 \text{ N/mm}^2</math> (després de <math>\geq 20 \text{ min}</math>)</li> </ul> <p>Característiques especials:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lliscament (UNE-EN 1308): <math>\leq 0,5 \text{ mm}</math></li> </ul> <p>Característiques addicionals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): <math>\geq 0,5 \text{ N/mm}^2</math></li> <li>- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): <math>\geq 1 \text{ N/mm}^2</math></li> <li>- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): <math>\geq 0,5 \text{ N/mm}^2</math> (després de <math>30 \text{ min}</math>)</li> </ul>					
<p><b>ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):</b> Característiques fonamentals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adherència inicial (UNE-EN 12003): <math>\geq 2 \text{ N/mm}^2</math></li> <li>- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): <math>\geq 2 \text{ N/mm}^2</math></li> <li>- Temps obert: adherència (EN 1346): <math>\geq 0,5 \text{ N/mm}^2</math> (després de <math>\geq 20 \text{ min}</math>)</li> </ul> <p>Característiques especials:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lliscament (UNE-EN 1308): <math>\leq 0,5 \text{ mm}</math></li> </ul> <p>Característiques addicionals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): <math>\geq 2 \text{ N/mm}^2</math></li> </ul>					
<p><b>MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:</b> 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</p>					

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.

Mida màxima del granulat:  $\leq 1/3$  del gruix mitjà de la capa de morter

Mida mínima del granulat:  $\geq 0,16$  mm

Proporció granulat/resina (en pes) (Q):  $3 \leq Q \leq 7$

#### MORTER POLIMÈRIC:

El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.

Granulometria: 0 - 2 mm

Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m<sup>2</sup>

Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m<sup>2</sup>

#### MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varius conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada per el fabricant en N/mm<sup>2</sup>.

En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats 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 (UNE-EN 1015-10):  $\leq 1300$  kg/m<sup>3</sup>
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1):  $\leq 2$  mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
  - Reacció davant del foc:
    - Material amb contingut de matèria orgànica  $\leq 1,0\%$ : Classe A1
    - Material amb contingut de matèria orgànica  $> 1,0\%$ : Classe segons UNE-EN 13501-1

#### 2. - CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

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

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

#### 3. - UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

#### 4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESI U PER A RAJOLE S CERÀMI QUES:

Nº	CODI	UT	DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
	UNE-EN 12004:2001		Adhesi vos para bal dosas cerámi cas. Defi ni ci ones y especi fi caci ones.			
	UNE-EN 12004/A1:2002		Adhesi vos para bal dosas cerámi cas. Defi ni ci ones y especi fi caci ones.			
			MORTER DE RAM DE PALETA:			
	UNE-EN 998-2:2004		Especi fi caci ones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.			
			MORTER SEC, D'ANI VELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES: No hi ha normativa de compliment obligatori.			
			5. - CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ			
			CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESI U PER RAJ OLES CERÁMI QUES: 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 tipus			
			A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:			
			- Nom del producte			
			- Marca del fabricant i lloc d'origen			
			- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge			
			- Referència a la norma UNE-EN 12004			
			- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004			
			- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol			
			- Instruccions d'us:			
			- Proporcions de la mescla			
			- Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llist 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 fabricant			
			A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:			
			- Referència a la norma UNE-EN 998-2			
			- Nom del fabricant			
			- Codi o data de fabricació			
			- Tipus de morter			
			- Temps d'us			
			- Contingut en clorurs			
			- Contingut en aire			
			- Proporció dels components (morters prescrits)			
			- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió			
			- Resistència d'unió (adhesió)			
			- Absorció d'aigua			
			- Permeabilitat al vapor d'aigua			
			- Densitat			
			- Conductivitat tèrmica			
			- Durabilitat			
			- Mida màxima del granulat			
			- Temps obert o temps de correcció			
			- Reacció davant el foc			
			- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de			

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANI VELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:

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

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

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a 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.

## B0A1 FILFERROS

### 1. - DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

S'han considerat els tipus següents:

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANI TZAT:

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 masa 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/mm<sup>2</sup>
- Qualitat G3: 1570 N/mm<sup>2</sup>

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 del article 6.5 UNE 36-732.

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

Resistència a la tracció:

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

- Qualitat recuit:  $\leq 600$  N/mm<sup>2</sup>
- Qualitat dur:  $> 600$  N/mm<sup>2</sup>
- Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

## 2. - CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

## 3. - UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

## 4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FIL FERRO D'ACER:

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

FIL FERRO 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.

FIL FERRO PLASTIFICAT:

\* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos.

Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

## B0A6 TACS I VISOS

### 1. - 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 comprimita 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:

- $> 20^{\circ}\text{C}$ : 10 min
- $10^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}$ : 20 min
- $0^{\circ}\text{C} - 10^{\circ}\text{C}$ : 1 h
- $- 5^{\circ}\text{C} - 0^{\circ}\text{C}$ : 5 h

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

**VOLANDERES:**

- Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
  - Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

**2. - CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

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
- Units
- Instruccions d'ús

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

**3. - UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

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

**4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**BOF1 MAONS CERÀMICS**

**1. - 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 divisors 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<sup>3</sup>, 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/m<sup>3</sup>

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: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%

Grui total dels envanets (relació amb el grui total):

- Massís: >= 37,5%

Nº	CODI	UT DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calat: <math>\geq 30\%</math></li> <li>- Alleugerit: <math>\geq 20\%</math></li> </ul> <p>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:</p> <p>Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): <math>\geq 5 \text{ N/mm}^2</math>, <math>\geq</math> valor declarat per el fabricant, amb indicació de categoria I o II</li> <li>- Adherència (UNE-EN 1052-3): <math>\geq</math> valor declarat per el fabricant</li> <li>- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <math>\leq</math> valor declarat per el fabricant, amb indicació de la seva categoria</li> </ul> <p>Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències davant el foc:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:</li> <li>- Pec es amb <math>\leq 1,0\%</math>: A1</li> <li>- Pec es amb <math>&gt; 1,0\%</math> (UNE-EN 13501-1)</li> </ul> <p>Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <math>\leq</math> valor declarat per el fabricant, amb indicació de la categoria</li> <li>- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)</li> <li>- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)</li> <li>- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13)</li> <li>- 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.</li> <li>- D1: <math>\leq 10\%</math></li> <li>- D2: <math>\leq 5\%</math></li> <li>- Dm: <math>\leq</math> desviació declarada per el fabricant en %</li> </ul> <p>Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)</li> <li>- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)</li> </ul> <p>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 <math>105^\circ\text{C}</math>) en més de <math>10\%</math> si el maó és per a revestir i un <math>5\%</math> si es de cara vista, ni han de provocar més escrotonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.</p> <p><b>PECES LD:</b></p> <p>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:</p> <p>Característiques essencials:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:</li> <li>- Durabilitat (resistència gel/desgel)</li> </ul> <p>Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió <math>\geq 400 \text{ mm}</math> i envanets exteriors <math>&lt; 12 \text{ mm}</math> que hagin d'anar revestides amb un llicat:</li> <li>- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)</li> <li>- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:</li> <li>- 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</li> </ul> <p>Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <math>\leq 1000 \text{ kg/m}^3</math></li> </ul> <p><b>PECES HD:</b></p> <p>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:</p> <p>Característiques essencials:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició</li> </ul> <p>Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)</li> <li>- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:</li> <li>- 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</li> </ul> <p>Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <math>\geq 1000 \text{ kg/m}^3</math></li> </ul> <p>Característiques essencials en peces per a us en cara vista o en barreres</p>				

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
			anticapil·lari tat:			
			- Absorció d'aigua: <= valor declarat per el fabricant			
			- Cara vista (UNE-EN 771-1)			
			- Barreres anticapil·lari tat (UNE-EN 772-7)			
			Característiques complementàries:			
			- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat per el fabricant			
			2. - CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE			
			Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.			
			Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).			
			3. - UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT			
			Unitat d'amidament: La indicada a la descripció de l'element			
			Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra			
			4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI			
			UNE-EN 771-1:2003 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.			
			5. - CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ			
			CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:			
			Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:			
			- Absorció d'aigua per capil·lari tat			
			- 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:			
			- Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)			
			- Marca del fabricant i lloc d'origen			
			- Dos últims dígitos del any en que s'ha imprès el marcat CE.			
			- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas			
			- Referència a la norma EN 771-1			
			- Descripció de producte: nom genèric, 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.			



Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent. Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix 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%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions específiques.

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),  $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$
- R<sub>c</sub>: Valor mig de les resistències de les provetes
- R<sub>ci</sub>: 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.

**B44Z\_01 PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES**

**1. - DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.

S'han considerat els tipus següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):

- Una capa d'empriació anti oxidant
- Galvanitzat

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

**PERFILLS D'ACER LAMINAT EN CALENT:**

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:

- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

**PERFILLS FORADATS:**

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

**PERFILLS CONFORMATS EN FRED:**

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.

Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

**PERFILLS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:**

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons la UNE-EN 287-1.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.

S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.

Nº	CODI	UT DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL	
		<p>Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.</p> <p>L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.</p> <p>Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.</p> <p>Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.</p> <p>No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.</p> <p>Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.</p> <p>Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.</p> <p>Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.</p> <p>L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de la EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de la EAE per a obres d'enginyeria civil.</p> <p>S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.</p> <p>Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.</p> <p>S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.</p> <p>Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.</p> <p>Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic.</p> <p>El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).</p> <p>El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.</p> <p>Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.</p> <p>Toleràncies de fabricació:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A</li> <li>- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3</li> </ul> <p>PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:</p> <p>S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de la EAE</p> <p>Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de la EAE.</p> <p>La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.</p> <p>El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.</p> <p>La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.</p> <p>Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella.</p> <p>Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En cargols pretesats: 4 filets complets més la sortida de la rosca</li> <li>- En cargols sense pretesar: 1 filet complet més la sortida de la rosca</li> </ul> <p>Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.</p> <p>En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.</p> <p>En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.</p> <p>En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella</li> <li>- Cargols 8.8: sota de l'element que gira</li> </ul> <p>Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.</p> <p>Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.</p> <p>És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que</p>				

Nº	CODI	UT DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
		<p>travessin dues o més peces.</p> <p>Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.</p> <p>Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.</p> <p>Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho explíciti el plec de condicions tècniques particulars.</p> <p>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.</p> <p>Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.</p> <p>En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al collat a tocar sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat.</p> <p>Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.</p> <p>S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'aflueixin.</p> <p>El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mètode de la clau dinamomètrica.</li> <li>- Mètode de la femella indicadora.</li> <li>- Mètode convinat.</li> </ul> <p>Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.</p> <p>S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.</p> <p>Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.</p> <p>Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic.</p> <p>El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).</p> <p>El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.</p> <p>Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.</p> <p>Toleràncies de fabricació:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A</li> <li>- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5 i 640.12 del PG3</li> </ul>			
		<p><b>PERFILLS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTI OXIDANT:</b></p> <p>La capa d'emprimació anti oxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.</p> <p>No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.</p> <p>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.</p> <p>Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.</p> <p>La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.</p> <p>Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.</p> <p>Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.</p> <p>No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.</p> <p>Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.</p> <p>La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.</p>			
		<p><b>PERFILLS GALVANITZATS:</b></p> <p>El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.</p> <p>No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.</p> <p>La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.</p> <p>S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.</p> <p>Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.</p> <p>Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb</p>			

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL			
			pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.						
			2. - CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE						
			Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos. Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions. No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.						
			3. - UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT						
			kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: - El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric - Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.						
			4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI						
			NORMATIVA GENERAL: UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro. UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados. UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro. UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.						
			OBRES D'EDIFICACIÓ: Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE). 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. * UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.						
			OBRES D'ENGINYERIA CIVIL: Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE). * Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero.						
			5. - CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ						
			CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUI TS: Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació: - El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada - Un número que identifi qui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra - El nom del fabricant o la seva marca comercial - La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable) - 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 La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall. Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.						
			PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT: El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de						

Nº	CODI	UT DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL	
		<p>conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:</li> <li>- Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica</li> </ul> <p>El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El número d'identificació de l'organisme de certificació</li> <li>- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant</li> <li>- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat</li> <li>- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)</li> <li>- Referència a la norma EN 10025-1</li> <li>- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst</li> <li>- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:</li> <li>- Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1</li> <li>- Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6</li> </ul> <p>CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:</p> <p>Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dimensions del perfil o número del plànol de disseny</li> <li>- Tipus i qualitat de l'acer</li> <li>- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE</li> <li>- Nom o logotipus del fabricant</li> <li>- Codi de producció</li> <li>- Identificació del laboratori d'assaiigs extern (quan sigui aplicable)</li> <li>- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar</li> </ul> <p>CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:</p> <p>Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La designació abreujada</li> <li>- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant</li> <li>- En el cas d'inspecció i assaiigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)</li> </ul> <p>Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.</p> <p>OPERACIONS DE CONTROL:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p> <p>Control de recepció mitjançant assaiigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaiigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaiigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaiigs de control de recepció si ho creu convenient.</p> <p>Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).</p> <p>A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer</li> <li>- Procedència de fabricant</li> <li>- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:</li> <li>- Sèrie lleugera: <math>e \leq 16 \text{ mm}</math></li> <li>- Sèrie mitja: <math>16 \text{ mm} \leq e \leq 40 \text{ mm}</math></li> <li>- Sèrie pesada: <math>e &gt; 40 \text{ mm}</math></li> </ul>				

Nº	CODI	UT DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
		<p>En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.</li> <li>- Per a cada lot, es realitzaran els següents assaigs: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)</li> <li>- Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)</li> <li>- Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)</li> <li>- Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)</li> </ul> </li> <li>- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)</li> <li>- Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)</li> <li>- Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)</li> <li>- Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)</li> </ul> </li> <li>- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)</li> </ul> </li> <li>- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriments (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).</li> </ul> <p>OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:</p> <p>Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.</p> <p>Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.</li> <li>- Assaig de tracció del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes</li> <li>- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes</li> </ul> <p>CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:</p> <p>Les mostres pels assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.</p> <p>En perfils laminats i conformats les mostres pels assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts en les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts en l'annex A de la UNE EN 10025-1.</p> <p>Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.</p> <p>Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.</p> <p>En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gruix nominal &gt;12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm</li> <li>- Gruix nominal &lt;= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm</li> </ul> <p>Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.</p> <p>Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els paràmetres de la taula D.1</p> <p>INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:</p> <p>No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.</p> <p>Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot compleixen el prescrit, aquest és acceptable.</p> <p>Si algun resultat no compleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinària d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.</p> <p>Si algun resultat no compleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.</p> <p>Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.</p>			

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:  
 El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.  
 En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

**B7C7 LÀMINES, PLAQUES I PLANXES DE POLIETILÈ I EPDM**

**1. - DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Làmina de material termoplàstic obtinguda per polimerització directa d'etilè i escumants, extrusió i expansió realitzades al forn.

S'han considerat els tipus següents:

- Làmina de polietilè expandit no reticulat
- Làmina de polietilè expandit reticulat, obtinguda per extrusió contínua i posteriorment expansionada en un forn afegint-hi escumants, i es realitza la reticulació

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Ha de tenir una coloració uniforme i sense materials estranys.

No ha d'afavorir el desenvolupament de bacteries (ISO 846).

La làmina de polietilè expandit no reticulat, ha de ser impermeable a l'aigua.

Característiques dimensionals i tèrmiques:

Polietilè expandit	Amplària (m)	Densitat (kg/m <sup>3</sup> )	Conductivitat tèrmica (W/m K)
No reticulat	>= 1,2	30-60	<=0,065 (a 20°C DIN 52612)
Reticulat	>= 1,5	aprox. 33 (DIN 53420)	<=0,042

Toleràncies:

- Gruix: ± 0,5 mm

**POLIETILÈ EXPANDIT NO RETICULAT:**

Permeabilitat al vapor d'aigua en 24 h (DIN 53122): <= 2 g/m<sup>2</sup>

**POLIETILÈ EXPANDIT RETICULAT:**

Resistència a l'esqueixament (DIN 53575):

- Longitudinal: >= 11 N/cm
- Transversal: >= 12 N/cm

Resistència a la tracció (ISO 1978):

- Longitudinal: >= 0,24 N/mm<sup>2</sup>
- Transversal: >= 0,22 N/mm<sup>2</sup>

**2. - CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

**SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:**

Subministrament: En rotlles de llargaria >= 50 m. En les làmines de polietilè expandit reticulat, s'admet dues soldadures per rotlle.

Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta, protegides de les pluges i les humitats i també contra les flames i d'altres fonts de calor.

**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 el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).

Si el material ha de ser component 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·larietat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m<sup>2</sup>.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m<sup>3</sup>)

**3. - UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

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

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

**4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**



Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

No hi ha normativa de compliment obligatori.  
**B7J5 SEGELLANTS**

1. - DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat. S'han considerat els tipus següents:

- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'oleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastòmers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues mineral s
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració. Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida o bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'oleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida o bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
	De butils		-		-	15° - 20°
+-----+						

**MASSILLA DE SILICONA:**

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

Base: Cautxú-silicona

Allargament fins al trencament:

- Neutra: >= 500%

- Àcida o bàsica: >= 400%

**MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:**

Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base: Polisulfurs + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

**MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:**

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base:

- Monocomponent: Poliuretà

- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

**MASSILLA ACRÍLICA:**

El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.

Base: Polímers acrílics

**MASSILLA DE BUTILS:**

Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.

Base: Cautxú-butil

**MASSILLA D'OLEO-RESINES:**

En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.

Base: Oleo-resines

**MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:**

Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrusió, com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

**MASSILLA ASFÀLTICA:**

Resiliència a 25°C: 78%

**ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:**

Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min

Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m<sup>3</sup>

Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C

Resistència a la tracció (DIN 53571)

- a 20°C: 15 N/cm<sup>2</sup>

- a -20°C: 20 N/cm<sup>2</sup>

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2

Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

**MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:**

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.

El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

Classificació dels materials:

+-----+		
Principals mecanismes d'adormiment		
+-----+		
DESCRIPCIÓ	Pasta d'assecat	Pasta d'adormiment
+-----+		

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
			(en pols o l'usta per l'ús)	(Només en pols)		
			Pasta de farcit	1A	1B	
			Pasta d'acabat	2A	2B	
			Compost mixt	3A	3B	
			Pasta sense cinta	4A	4B	

**MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:**

Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C, 150g i 5s (UNE 104-281(1-4) (mm))	Fluència a 60°C (UNE 104-281(6-3) (mm))	Adherència (5 cicles a -18°C (UNE 104-281(4-4))
Cautxú	1,35-1,5	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
asfalt	(a 25°C)			
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

**2. - CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

**CONDICIONS GENERALS:**

Subministrament: En envàs hermètic.

**MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:**

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C. Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

**MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:**

Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

**ESCUMA DE POLIURETÀ:**

Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C. Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

**MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:**

Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'asegurar-ne la compatibilitat dels materials.

Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

**3. - UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

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

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

**4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:**

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

**5. - CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**

**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

#### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A 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:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
- Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc:
- Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus

El símbol de marcatge de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígitos de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte: nom genèric, material i us previst
- Informació sobre les característiques essencials

#### OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:

- Control de les condicions del subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent on es garanteixi el compliment de les condicions establertes al plec.
- Per a cada material segellant diferent o quan es modifiquin les condicions de subministrament, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: (UNE 104281-0-1)
- Assaig de penetració
- Assaig de fluència
- Assaig d'adherència

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:

La presa de mostres del material per a determinar les seves característiques, es realitzarà d'acord a la norma UNE 104281-0-1.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:

No s'acceptarà el material que no arribi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació garantint el compliment de les condicions establertes al plec.

En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà el mateix sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els dos nous resultats compleixin les especificacions.

### B841 PLAQUES D'ESCAIOLA

#### 1. - DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada d'escaiola que pot incorporar altres materials com fibres vegetals o minerals, per a utilitzar en cel rasos fixos o desmuntables.

S'han considerat els tipus de placa següents:

- Per a revestir, per a cel ras fix
- De cara vista, per a cel ras fix
- De cara vista, per a cel ras desmuntable amb entramat vist (plaques tipus A)
- De cara vista, per a cel ras desmuntable amb entramat semivist (plaques tipus B)
- De cara vista, per a cel ras desmuntable amb entramat ocult (plaques tipus C)

S'han considerat les característiques específiques següents:

- Plaques fonoabsorbents
- Plaques no fonoabsorbents

#### 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.

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
			<p>La cara exterior ha de ser plana de superfície uniforme, sense pols, fissures, eflorescències o d'altres defectes. Els angles i les arestes vistes han de ser rectes. Humitat en el moment del subministrament: - contingut d'humitat mig: <math>\leq 6\%</math> - per a qual sevol valor individual: <math>\leq 8\%</math> Toleràncies de les plaques d'escaiola per a cels rasos continus (UNE-EN 14246): - Tolerància de llargària (mida nominal de 1 000 a 1 500 mm): <math>\pm 3</math> mm - Tolerància d'amplària (mida nominal de 600 a 1 000 mm): <math>\pm 3</math> mm - Gruix total (mida nominal de 12, 15 ó 20 mm): <math>\pm 2</math> mm Toleràncies de les plaques d'escaiola per a cel rasos desmuntables (UNE-EN 14246): - Llargària: - Cantell tipus A, B ó C (dimensió nominal 600 ó 1200 mm): <math>\pm 2</math> mm - Amplària: - Cantell tipus A, B ó C (dimensió nominal 600 mm): <math>\pm 2</math> mm - Gruix total: - Cantell tipus A (gruix total 15 mm): <math>\pm 2</math> mm - Cantell tipus B (gruix total 22 mm): <math>\pm 2</math> mm - Cantell tipus C (gruix total 30 mm): <math>\pm 2</math> mm</p> <p>PLACA PER A REVESTIR: La superfície de la cara ha de ser llisa, apta per anar enguixada.</p> <p>PLACA FONOABSORBENT DE CARA VISTA: La cara vista ha d'estar perforada i ha de dur absorbent acústic a la cara oculta.</p> <p>PLACA PER A CEL RAS FIX: La cara oculta ha de tenir una rugositat suficient per a permetre l'adherència de les estopades. Pot tenir nervis rigiditzadors.</p> <p>PLACA PER A CEL RAS DESMUNTABLE: Gruix: - Per a entramat vist: <math>\geq 1,5</math> cm - Per a entramat ocult: <math>\geq 3</math> cm Fletxa (la placa recolzada sobre dos punts): <math>\leq 0,5</math> mm Pes: - Per cel ras fix: <math>\leq 16</math> kg/m<sup>2</sup> - Per cel ras desmuntable: <math>\leq 20</math> kg/m<sup>2</sup></p> <p>2. - CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE</p> <p>Subministrament: Embalades, de manera que no s'alterin les seves característiques. Emmagatzematge: En llocs secs, protegides de la intempèrie i dels impactes.</p> <p>3. - UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT</p> <p>Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra</p> <p>4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI</p> <p>UNE-EN 14246:2007 Placas de escayola para techos suspendidos. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. UNE-EN 14246:2007/AC:2007 Placas de escayola para techos suspendidos. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.</p> <p>5. - CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ</p> <p>CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ: Les plaques d'escaiola per a cels rasos han de designar-se de la següent manera, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre la documentació comercial que l'acompanya - el tipus de placa per a sostres suspesos per a sostres continus o desmuntables - referència a la norma europea EN 14246 - dimensions en mm (llargària x amplària x gruix) - tipus de perfils de vora - massa per m<sup>2</sup> - pH - 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:</p>			

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- nom o marca comercial i adreça enregistrada del fabricant</li> <li>- els dos últims dígitos de l'any d'aplicació del marcatge</li> <li>- referència a la norma europea EN 14246</li> <li>- descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst</li> <li>- informació sobre les característiques essencials que procedeixin indicades de la forma següent:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe segons la taula ZA.1 de la norma EN 14246</li> <li>- prestació no determinada (PND) per a aquelles característiques que els sigui aplicable</li> <li>- com a alternativa, una designació normalitzada que posi de manifest algunes o totes les característiques essencials</li> </ul> </li> </ul> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Productes per a qualsevol ús excepte el de cels rasos per a protecció de les subestructures contra el foc i per a prestacions acústiques:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant</li> </ul> </li> <li>- Productes per a cels rasos per a protecció de les subestructures contra el foc i per a prestacions acústiques de Prestació o Característica: Resistència al foc:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus</li> </ul> </li> </ul> <p><b>OPERACIONS DE CONTROL:</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p> <p>Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.</p> <p>Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.</p> <p>En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 500 m2 d'un mateix tipus de placa 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:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plaquas d'escaiola (UNE-EN 14246):</li> <li>- Dimensions (6 uds escaiola sostres)</li> <li>- Plànol (6 uds escaiola sostres)</li> <li>- Humitat (6 uds escaiola sostres)</li> </ul> </li> </ul> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amplària</li> <li>- Llargària</li> <li>- Gruix</li> <li>- Plànol</li> <li>- Rectitud d'arestes</li> </ul> </li> <li>- En cas de planxes metàl·liques perforades: diàmetre i separació de perforacions</li> </ul> <p><b>CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:</b></p> <p>S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.</p> <p><b>INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:</b></p> <p>Control estructural i físic:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat</li> </ul>			

Nº	CODI	UT DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
		del fabricant.			
		- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista.			
		- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.			
		- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.			
		Control geomètric:			
		- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.			
		- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.			

## B89 MATERIALS PER A PINTURES

### 1. - 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 anil·lies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additiu 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 fluidificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie

#### PINTURA A LA COLA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: 2 h
- Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

#### PINTURA A LA CALÇ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
			<p>a tractar.</p> <p>Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.</p> <p>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.</p> <p><b>PINTURA AL CIMENT:</b></p> <p>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.</p> <p>Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.</p> <p><b>PINTURA AL LàTEX:</b></p> <p>Característiques de la pel·lícula líquida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- 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</li> <li>- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):</li> <li>- Al tacte: &lt; 30</li> <li>- Totalment sec: &lt; 2 h</li> </ul> <p>Característiques de la pel·lícula seca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adherència (UNE 48032): &lt;= 2</li> </ul> <p><b>PINTURA PLÀSTICA:</b></p> <p>Característiques de la pel·lícula líquida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies estranyes.</li> <li>- 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</li> <li>- 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</li> <li>- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): &lt; 50 micres</li> <li>- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):</li> <li>- Al tacte: &lt; 1 h</li> <li>- Totalment sec: &lt; 2 h</li> <li>- Pes específic:</li> <li>- Pintura per a interiors: &lt; 16 kN/m3</li> <li>- Pintura per a exteriors: &lt; 15 kN/m3</li> <li>- Rendiment: &gt; 6 m2/kg</li> <li>- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): &lt; 80%</li> </ul> <p>Característiques de la pel·lícula seca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.</li> <li>- Adherència (UNE 48032): &lt;= 2</li> <li>- Capacitat de recobriments (UNE 48-259): Relació constant &gt;= 0,98</li> <li>- Resistència al rentat (DIN 53778):</li> <li>- Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: &gt;= 1000 cicles</li> <li>- Pintura plàstica per a exteriors: &gt;= 5000 cicles</li> <li>- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir</li> <li>- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir</li> </ul> <p><b>PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:</b></p> <p>Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes</p> <p>Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir</p> <p>Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir</p> <p>Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir</p> <p><b>PINTURA ACRÍLICA:</b></p> <p>Característiques de la pel·lícula líquida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics</li> <li>- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):</li> <li>- Al tacte: &lt; 4 h</li> <li>- Totalment sec: &lt; 14 h</li> </ul> <p>Característiques de la pel·lícula seca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.</li> <li>- Ha de ser resistent a la intempèrie.</li> </ul> <p><b>ESMALT GRAS:</b></p> <p>Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb</p>			



Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL										
			<p>brotxa, corró o pistola fins a la impregnació de la superfície a tractar.                      Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): &gt; 30°C                      Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):                      - Al tacte: &lt; 1 h                      - Totalment sec: &lt; 6 h                      Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.</p> <p>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): &lt; 25 micres                      - Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): &gt; 30°C                      - Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):                      - Al tacte: &lt; 3 h                      - Totalment sec: &lt; 8 h                      - Material volàtil (INTA 16 02 31): ≥ 70 ± 5%                      - Rendiment per a una capa de 30 micres: ≥ 5 m<sup>2</sup>/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 insaponi fiable.                      - Adherència (UNE 48032): ≤ 2                      - Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).                      - Envel·liment accelerat (INTA 16 06 55): &lt; 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)                      - Resistència a l'abradió (UNE 56818): Danys moderats                      - Esgroguiment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): &lt; 0,12</p> <p>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): &gt; 30°C                      - Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):                      - Al tacte: &lt; 3 h                      - Totalment sec: &lt; 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 insaponi fiable.                      - Adherència (UNE 48032): ≤ 2                      - Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).                      - Envel·liment accelerat (INTA 16 06 05): &lt; 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)                      - Resistència a l'abradió (UNE 56818): Danys petits                      - Adherència i resistència a l'impacte:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A les 24 h</th> <th>Al cap de 7 dies</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Adherència al quadriculat:</td> <td>100%</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>Impacte directe o indirecte:</td> <td>Bé</td> <td>Ha de complir</td> </tr> </tbody> </table> <p>- 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</p>		A les 24 h	Al cap de 7 dies	Adherència al quadriculat:	100%	100%	Impacte directe o indirecte:	Bé	Ha de complir				
	A les 24 h	Al cap de 7 dies														
Adherència al quadriculat:	100%	100%														
Impacte directe o indirecte:	Bé	Ha de complir														

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- A l' àcid acètic al 5%: 15 dies</li> <li>- A l' oli de cremar: Cap modificació</li> <li>- Al xilol: Cap modificació</li> <li>- Al clorur sòdic al 20%: 15 dies</li> <li>- A l' aigua: 15 dies</li> </ul>			
			<p>ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:            Cal barrejar els dos components abans de l' aplicació.            Característiques de la pel·lícula líquida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Temperatura d' inflamació (INTA 16 02 32A): &gt; 30°C</li> <li>- Temps d' assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):</li> <li>- Al tacte: &lt; 3 h</li> <li>- Totalment sec: &lt; 8 h</li> </ul> <p>Característiques de la pel·lícula seca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.</li> <li>- Adherència (UNE 48032): ≤ 2</li> <li>- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).</li> <li>- Envel·liment accelerat (INTA 16 06 55): &lt; 6 unitats perduda de lluminositat (INTA 16 02 08)</li> <li>- Resistència a l' abrasió (UNE 56818): Danys petits</li> <li>- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.</li> </ul>			
			<p>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 h            Ha de tenir bona resistència a l' aigua salada i al sol.</p>			
			<p>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): Ininflamable            Temps d' assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Al tacte: &lt; 20 min</li> <li>- Totalment sec: &lt; 1 h</li> </ul>			
			<p>ESMALT DE CLORCAUTXÚ:            Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.            Temps d' assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Al tacte: &lt; 30 min</li> <li>- Totalment sec: &lt; 2 h</li> </ul> <p>Ha de ser resistent a l' aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.</p>			
			<p>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): &gt; 30°C            Temps d' assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Al tacte: &lt; 30 min</li> <li>- Totalment sec: &lt; 10 h</li> </ul> <p>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%.</p> <p>Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tracció: ≥ 16 N/mm<sup>2</sup></li> <li>- Compressió: ≥ 85 N/mm<sup>2</sup></li> </ul> <p>Resistència a la temperatura: 80°C</p>			
			<p>PASTA PLÀSTICA DE PICAR:            Característiques de la pel·lícula líquida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Ha de tenir una consistència adequada.</li> <li>- Fi nor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): &lt; 50 micres</li> </ul>			

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temps d'assecat a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):</li> <li>- Al tacte: &lt; 1 h</li> <li>- Totalment sec: &lt; 2 h</li> <li>- Pes específic: &lt; 17 kN/m<sup>3</sup></li> <li>- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): &lt; 80%</li> </ul> Característiques de la pel·lícula seca: <ul style="list-style-type: none"> <li>- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.</li> <li>- Adherència (UNE 48032): ≤ 2</li> <li>- Resistència al rentat (DIN 53778):</li> <li>- Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: ≥ 1000 cicles</li> <li>- Pintura plàstica per a exteriors: ≥ 5000 cicles</li> <li>- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir</li> <li>- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir</li> <li>- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes</li> <li>- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir</li> <li>- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir</li> <li>- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir</li> </ul>			
			<p>2. - CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE</p> <p>PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:</p> <p>Subministrament: En pots o bidons.</p> <p>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.</p> <p>PINTURA A LA CALÇ:</p> <p>Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.</p> <p>La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.</p> <p>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.</p> <p>PINTURA AL CIMENT:</p> <p>Subministrament: En pols, en envasos adequats.</p> <p>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.</p>			
			<p>3. - UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT</p> <p>Unitat d'amidament: La indicada a la descripció de l'element</p> <p>Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra</p>			
			<p>4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI</p> <p>No hi ha normativa de compliment obligatori.</p>			
			<p>5. - CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ</p> <p>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:</p> <p>A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificació del fabricant</li> <li>- Nom comercial del producte</li> <li>- Identificació del producte</li> <li>- Codi d'identificació</li> <li>- Pes net o volum del producte</li> <li>- Data de caducitat</li> <li>- Instruccions d'ús</li> <li>- Dissolvents adequats</li> <li>- Límits de temperatura</li> <li>- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat</li> <li>- Toxicitat i inflamabilitat</li> <li>- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components</li> <li>- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà</li> </ul> <p>CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:</p> <p>A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificació del fabricant</li> <li>- Nom comercial del producte</li> </ul>			

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificació del producte</li> <li>- Codi d'identificació</li> <li>- Pes net o volum del producte</li> <li>- Toxicitat i inflamabilitat</li> </ul>			
			<p>CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:</p> <p>A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificació del fabricant</li> <li>- Nom comercial del producte</li> <li>- Identificació del producte</li> <li>- Codi d'identificació</li> <li>- Pes net o volum del producte</li> <li>- Instruccions d'ús</li> <li>- Temps d'estabilitat de la barreja</li> <li>- Temperatura mínima d'aplicació</li> <li>- Temps d'assecatge</li> <li>- Rendiment teòric en m/l</li> <li>- Color</li> </ul>			
			<p>OPERACIONS DE CONTROL:</p> <p>Els punts de control més destacables són els següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.</li> </ul> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p> <p>Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).</li> </ul>			
			<p>OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)</li> <li>- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)</li> <li>- Pes específic UNE EN ISO 2811-1</li> <li>- Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)</li> <li>- Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)</li> <li>- Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26</li> </ul> </li> </ul> <p>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.</p>			
			<p>OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Esmalt sintètic: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Assaigs sobre la pintura líquida: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)</li> <li>- Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)</li> <li>- Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)</li> <li>- Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)</li> <li>- Índex de despreniments INTA 16.02.88</li> <li>- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)</li> </ul> </li> <li>- Assaigs sobre la pel·lícula seca: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071</li> <li>- Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250</li> <li>- Engrogiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071</li> <li>- Conservació de la pintura INTA 16.02.26</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>			

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

- Esmalt de poliuretà:
- Assaigs sobre la pintura líquida:
- Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
- Índex d'envellament INTA. 16.02.89 (9.68)
- Índex de desprendiments INTA 16.02.88
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Assaigs sobre la pel·lícula seca:
- Envelliment 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.

### B8ZA MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es compon bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- Protector químic insecticida-fungicida: Producte a base de resines especials i agents fungicides i insecticides per a evitar el to blavós i el podriment
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
- Solució de sílica
- 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

Nº	CODI	UT DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL													
		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																
		<b>VERNÍS:</b>																
		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.																
		<b>VERNÍS GRAS:</b>																
		Ha de ser resistent al fregament i al rentat.																
		<b>VERNÍS SINTÈTIC:</b>																
		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: $\geq 5$ m <sup>2</sup> /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 $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): $\geq 5$																
		- Índex de despreniments a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): $\geq 4$																
		- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):																
		- Al tacte: $< 5$ h																
		- Totalment sec: $< 12$ 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).																
		- Envel·liment accelerat (INTA 16 06 05): $< 6$ unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)																
		- Adherència (UNE 48032): $\leq 2$																
		- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats																
		<b>VERNÍS DE POLIURETÀ:</b>																
		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 $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): $\geq 5$																
		- Índex de despreniments a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): $\geq 4$																
		- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):																
		- Al tacte: $< 1$ h																
		- Totalment sec: $< 10$ 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).																
		- Envel·liment accelerat (INTA 16 06 05): $< 6$ unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)																
		- Adherència (UNE 48032): $\leq 2$																
		- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits																
		- Adherència i resistència a l'impacte:																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A les 24 h</th> <th>Al cap de 7 dies</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Adherència al quadriculat:</td> <td>100%</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>Impacte directe o indirecte:</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)</td> <td>Bé</td> <td>Ha de complir</td> </tr> </tbody> </table>				A les 24 h	Al cap de 7 dies	Adherència al quadriculat:	100%	100%	Impacte directe o indirecte:			Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir		
	A les 24 h	Al cap de 7 dies																
Adherència al quadriculat:	100%	100%																
Impacte directe o indirecte:																		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir																
		- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats																
		- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits																
		- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits																
		- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent																
		- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a $250^{\circ}\text{C}$																
		- 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																

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
			- A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies			
			<b>VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:</b> Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h			
			<b>VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:</b> Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol. Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h			
			<b>VERNÍS FENÒLIC:</b> Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h			
			<b>VERNÍS D'UREA-FORMOL:</b> 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): >= 30°C - 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 - Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 min - Totalment sec: < 3 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 48032): <= 2			
			<b>BREA EPOXI:</b> 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 /qui trà: 40/60 Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): > 30°C Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): >= 18 h Gruix de la capa (INTA 16 02 24): >= 100 micres Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir			
			<b>IMPRI MACI Ó ANTI OXI DANT:</b> Característiques de la pel·lícula líquida: - Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments. - Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític - Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6% - Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres - Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C - Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3 - Temps d'assecatge a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment seca: < 6 h - Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3 - Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg Característiques de la pel·lícula seca: - Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h - Adherència (UNE 48032): <= 2			
			<b>IMPRI MACI Ó ANTI OXI DANT GRASSA:</b> Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C Temps d'assecatge a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment seca: < 18 h Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3 Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg			

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
			<p><b>IMPRI MACIÓ ANTI OXIDANT AL CLORCAUTXÚ:</b>            Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.            Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): &gt; 23°C            Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):            - Al tacte: &lt; 45 min            - Totalment seca: &lt; 4 h            Pes específic a 20°C: &gt; 17,3 kN/m3            Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: &gt; 4 m2/kg</p>			
			<p><b>IMPRI MACIÓ ANTI OXIDANT AL POLI URETÀ:</b>            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: &lt; 15 min            - Totalment seca: &lt; 2 h            Pes específic a 20°C: &gt; 13,5 kN/m3            Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: &gt; 4 m2/kg</p>			
			<p><b>IMPRI MACIÓ DE LÀTEX:</b>            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: &lt; 30 min            - Totalment seca: &lt; 2 h            Característiques de la pel·lícula seca:            - Adherència (UNE 48032): &lt;= 2</p>			
			<p><b>IMPRI MACIÓ FOSFATANT:</b>            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: &lt; 15 min            - Totalment seca: &lt; 1 h            Característiques de la pel·lícula seca:            - Gruix de la capa: 4 - 10 micres            - Adherència (UNE 48032): &lt;= 2</p>			
			<p><b>LÍQUID DECAPANT DE BAI XA ALCALINI TAT:</b>            Dilució del 25 al 50%            Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat            pH (c.c.): 10,5</p>			
			<p><b>PINTURA DECAPANT:</b>            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.</p>			
			<p><b>POLÍMER ACRÍ LIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:</b>            Temps d'assecatge: &lt;= 30 min            Temps d'assecatge per a repintar: &gt; 8 h            Pes específic: 13 kN/m3</p>			
			<p><b>PROTECTOR QUÍMIC INSECTICI DA-FUNGI CI DA:</b>            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): &lt;= 2</p>			
			<p><b>SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍ LIC:</b>            pH sobre T.O.: 7,75</p>			
			<p><b>SEGELLADORA:</b>            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</p>			



Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
			<p>coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): &lt; 60 micres</li> <li>- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): &gt; 30°C</li> <li>- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):</li> <li>- Al tacte: 30 min - 4 h</li> <li>- Totalment seca: &lt; 12 h</li> <li>- Rendiment per a una capa de 60 micres: &gt; 10 m2/kg</li> </ul> <p>Característiques de la pel·lícula seca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adherència (UNE 48032): ≤ 2</li> </ul>			
			<p>SOLUCIÓ DE SILICONA:</p> <p>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.</p> <p>Rendiment: &gt; 3 m2/l</p> <p>Temps d'assecatge al tacte a 20°C: &lt; 1 h</p>			
			<p>2. - CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE</p> <p>Subministrament: En pots o bidons.</p> <p>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.</p>			
			<p>3. - UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT</p> <p>Unitat d'amidament: La indicada a la descripció de l'element</p> <p>Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra</p>			
			<p>4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI</p> <p>No hi ha normativa de compliment obligatori.</p>			
			<p>5. - CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ</p> <p>CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:</p> <p>A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificació del fabricant</li> <li>- Nom comercial del producte</li> <li>- Identificació del producte</li> <li>- Acabat, en el vernís</li> <li>- Codi d'identificació</li> <li>- Pes net o volum del producte</li> <li>- Data de caducitat</li> <li>- Instruccions d'ús</li> <li>- Dissolvents adequats</li> <li>- Límits de temperatura</li> <li>- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat</li> <li>- Toxicitat i inflamabilitat</li> <li>- Color, en el vernís de poliuretà de dos components</li> <li>- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.</li> <li>- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.</li> </ul> <p>OPERACIONS DE CONTROL:</p> <p>Els punts de control més destacables són els següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.</li> </ul> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p> <p>Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels</p>			

Nº	CODI	UT DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----------------	-----------	------	-------

assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

**OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D' ELEMENTS METÀL·LICS:**

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:

- Assaigs sobre pintura líquida:
- Dotació de pigment
- Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
- Finor de la 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 ENVERNISSAT 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 160289
- Índex de despreniment 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 IMPRIMACIÓ D' ELEMENTS METÀL·LICS:**

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT 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.

**B9CZ MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO**

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

### 1. - DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.

S'han considerat els materials següents:

- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

#### BEURADA:

Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additiu orgànic i inorgànic, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.

Les beurades de color han de tenir pigments colorants.

Els additiu no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.

La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.

Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.

#### PEÇA DE SUPORT INFERIOR O INTERMÈDIA:

Han de ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC, amb encaixos per a muntar-les superposades i aconseguir alçaries diferents.

La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.

Diàmetre: 15 - 18 cm

Alçaria: 5 - 7 cm

Resistència a la compressió:  $\geq 15$  N/mm<sup>2</sup>

#### PEÇA DE SUPORT SUPERIOR:

Han de ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC amb elements superiors que faciliten la col·locació de les rajoles del paviment, amb les separacions previstes.

A la part inferior ha de tenir els encaixos que permetin de muntar-la sobre la peça inferior o intermèdia.

La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.

Diàmetre: 11 - 13 cm

Alçaria: 3 - 5 cm

Resistència a la compressió:  $\geq 15$  N/mm<sup>2</sup>

### 2. - CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

#### BEURADA:

Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.

Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.

#### SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE MORTER:

Subministrament: Embalades i protegides per a evitar escantonaments.

Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs protegits de cops.

#### SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE PVC:

Subministrament: Embalades.

Emmagatzematge: En el seu envàs.

### 3. - UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

### 4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## B9U2 SÒCOLS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

### 1. - DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça de sòcol de terratzo formada per una capa superficial i una de base o dors.

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

La capa superficial ha d'estar formada per morter ric en ciment, sorra molt fina, granulats triturats de marbre o d'altres pedres de mida més gran, i colorants.

La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda.

La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments a les 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.

Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.

El cantell superior pot estar tallat a bisell.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Gruix:  $\geq 2$  cm

Gruix de la capa fina superficial:  $\geq 0,7$  cm

Mida del granulat:

- Gra petit: 2 - 4 mm

- Gra mitjà: 10 - 15 mm

- Gra gros: 30 - 40 mm

Absorció d'aigua (UNE 127-002):  $\leq 10\%$

Toleràncies:

- Mides superficials:  $\pm 0,5$  mm

- Variacions de gruix:  $\pm 2$  mm

- Rectitud d'arestes:  $\pm 0,3$  mm

- Planor:  $\pm 1,3$  mm

- Guerxaments:  $\pm 0,5$  mm

- Clivelles, esquerdes, depressions o escantonaments visibles a 1,60 m:  $\leq 4\%$  peces

- Escantonament d'arestes de llargària  $> 4$  mm:  $\leq 5\%$  peces

- Despuntat de caires de llargària  $> 2$  mm:  $\leq 5\%$  peces

**2. - CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: Embalades dins de caixes. Cada peça ha de portar al dors la marca del fabricant.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

**3. - UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

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

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

**4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**B9U7 SÒCOLS DE FUSTA**

**1. - 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:  $\geq 100$  cm

Gruix:  $\geq 0,8$  cm

Duresa (UNE 56-534): 2,5 - 10

Grau d'humitat (UNE 56-810): 8% - 13%

Toleràncies:

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

- Llargària: + 5 mm
- Amplària: ± 0,5 mm
- Gruix: ± 0,3 mm

FUSTA DE ROURE:

Qualitat mínima de la fusta (UNE 56-809): Classe I

Densitat: 0,7 - 0,75 kg/dm<sup>3</sup>

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/dm<sup>3</sup>

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/dm<sup>3</sup>

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

2. - 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.

3. - UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**BAZG FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES**

1. - DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.

Finestres o balconeres amb fulles batents:

- Frontisses, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.

Portes batents:

- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari

Finestres o balconeres amb fulles corrediesses, i portes amb fulles corrediesses:

- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.

Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:

- Frontisses, ferrament oscilobatent amb cremone i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.

Nº	CODI	UT DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL				
		<p>- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.</p> <p>CARACTERÍSTIQUES GENERALS:                      Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.                      La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.                      El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.                      La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.                      Toleràncies:                      - Dimensions nominals: ± 1 mm</p> <p>FRONTISSES D'UN SOL EIX                      Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígit (UNE-EN 1935):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Categoria de servei (primer dígit)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús)</li> <li>- Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús)</li> <li>- Grau 3: Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús)</li> <li>- Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)</li> </ul> </li> <li>- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins:                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grau 3: 10.000 cicles</li> <li>- Grau 4: 25.000 cicles</li> </ul> </li> <li>- Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins:                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grau 4: 25.000 cicles</li> <li>- Grau 7: 200.000 cicles</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grau 0: 10 kg</li> <li>- Grau 1: 20 kg</li> <li>- Grau 2: 40 kg</li> <li>- Grau 3: 60 kg</li> <li>- Grau 4: 80 kg</li> <li>- Grau 5: 100 kg</li> <li>- Grau 6: 120 kg</li> <li>- Grau 7: 160 kg</li> </ul> </li> <li>- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum.</li> <li>- Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)</li> </ul> </li> <li>- Seguretat de persones (cinquè dígit):                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Totes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per l'ús.</li> </ul> </li> <li>- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió</li> <li>- Grau 1: resistència mitja</li> <li>- Grau 2: resistència moderada</li> <li>- Grau 3: resistència alta</li> <li>- Grau 4: resistència molt alta</li> </ul> </li> <li>- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit):                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grau 0: no apta per a utilitzar-se en conjunts de portes resistents a l'efracció.</li> <li>- Grau 1: apta per a utilitzar-se en conjunts de portes resistents a l'efracció</li> </ul> </li> <li>- Grau de la frontissa (vuitè dígit):                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.</li> </ul> </li> </ul> <p>Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb la UNE-EN-1935 instal·lades en portes talla-foc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- identificació, nom fabricant o marca comercial</li> <li>- grau de la frontissa</li> <li>- número d'aquesta norma europea</li> </ul> <p>L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.</p> <p>En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari.</li> <li>- R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit anti horari.</li> </ul>							

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
			La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubricar les frontisses en la instal·lació o en servei.			
			<p>PANYS I PESTELLS:</p> <p>Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígit (UNE-EN 12209):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Categoria d'ús ( primer dígit):</li> <li>- Grau 1 : Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses.</li> <li>- Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses.</li> <li>- Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.</li> <li>- Durabilitat: (segon dígit)</li> <li>- Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.</li> <li>- Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.</li> <li>- Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta</li> <li>- Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta</li> <li>- Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta</li> <li>- Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta</li> <li>- Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta</li> <li>- Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta</li> <li>- Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta</li> <li>- Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta</li> <li>- Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta</li> <li>- Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta</li> <li>- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit)</li> <li>- Grau 1: &lt; 100 kg de massa de porta i força de tancament &lt;=50 N</li> <li>- Grau 2: &lt; 200 kg de massa de porta i força de tancament &lt;=50 N</li> <li>- Grau 3: &gt; 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament &lt;=50 N</li> <li>- Grau 4: &lt; 100 kg de massa de porta i força de tancament &lt;=25 N</li> <li>- Grau 5: &lt; 200 kg de massa de porta i força de tancament &lt;=25 N</li> <li>- Grau 6: &gt; 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament &lt;=25 N</li> <li>- Grau 7: &lt; 100 kg de massa de porta i força de tancament &lt;=15 N</li> <li>- Grau 8: &lt; 200 kg de massa de porta i força de tancament &lt;=15 N</li> <li>- Grau 9: &gt; 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament &lt;=15 N</li> <li>- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum ( quart dígit):</li> <li>- Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.</li> <li>- Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.</li> <li>- Seguretat de persones (cinquè dígit):</li> <li>- Grau 0: sense requisits de seguretat.</li> <li>- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit):</li> <li>- Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.</li> <li>- Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.</li> <li>- Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.</li> <li>- Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.</li> <li>- Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.</li> <li>- Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C</li> <li>- Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C</li> <li>- Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.</li> <li>- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit):</li> <li>- Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació</li> <li>- Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació</li> <li>- Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació</li> <li>- Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació</li> <li>- Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació</li> <li>- Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació</li> <li>- Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació</li> <li>- Camp d'aplicació de la porta (vuitè dígit):</li> <li>- Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació.</li> <li>- Grau B: Porta encastada i batent</li> <li>- Grau C: Porta encastada i corrediça</li> <li>- Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació</li> <li>- Grau E: Porta sobreposada i batent</li> <li>- Grau F: Porta sobreposada i corrediça</li> <li>- Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació</li> <li>- Grau H: Porta encastada, batent i recolzada</li> <li>- Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior.</li> <li>- Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior</li> </ul>			

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
-	Grau L:		Porta encastada, corrediassa i bloquejada des del interior			
-	Grau M:		Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior			
-	Grau N:		Porta sobreposada, corrediassa i bloquejada des del interior			
-	Grau P:		Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior			
-	Grau R:		Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior			
-	Tipus de		maniobra de clau i bloqueig (novè dígit)			
-	Grau 0:		No aplicable			
-	Grau A:		Pany de cilindre i bloqueig manual			
-	Grau B:		Pany de cilindre i bloqueig automàtic			
-	Grau C:		Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi			
-	Grau D:		Pany de gorja i bloqueig manual			
-	Grau E:		Pany de gorja i bloqueig automàtic			
-	Grau F:		Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi			
-	Grau G:		Pany sense clau i bloqueig manual			
-	Grau H:		Pany sense clau i bloqueig automàtic			
-	Tipus de		maniobra de la nueca (desè dígit):			
-	Grau 0:		Pany sense nueca			
-	Grau 1:		Pany per a pom o maneta amb molla de retorn			
-	Grau 2:		Pany per a maneta sense molla de retorn			
-	Grau 3:		Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever			
-	Grau 4:		Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant			
-	Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit):					
-	Grau 0:		Sense requisit			
-	Grau A:		Mínim tres elements retenidors			
-	Grau B:		Mínim cinc elements retenidors			
-	Grau C:		Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives.			
-	Grau D:		Mínim sis elements retenidors			
-	Grau E:		Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives			
-	Grau F:		Mínim set elements retenidors			
-	Grau G:		Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives			
-	Grau H:		Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives			

En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).

#### MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis díxits:

- Categoria d'ús (primer dígit)
- Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus.
- Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit)
- Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit)
- Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplaria de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit)
- Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum.
- Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques al fum.
- Seguretat (cinquè dígit):
- Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit):
- Grau 0: Sense prescripcions de resistència
- Grau 1: Débil resistència
- Grau 2: Resistència mitja
- Grau 3: Resistència elevada
- Grau 4: Resistència molt elevada

#### 2. - CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

##### FRONTISSES D'UN SOL EIX

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:

- Sistema 1: Certificat de conformitat CE del producte

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre



Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígitos de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígitos)

**PANYS I PESTELLS:**

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:

- Sistema 1: Certificat de conformitat CE del producte

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a

més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígitos de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígitos)

**MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT**

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:

- Sistema 1: Certificat de conformitat CE del producte

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígitos de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígitos)

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

**3. - UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

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

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

**4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

**FRONTISSES D'UN SOL EIX**

UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.

**PANYS I PESTELLS:**

UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.

**MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT**

UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

**BF52 TUBS DE COURE SEMIDUR**

**1. - DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Tubs de coure semi dur, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.

Nº	CODI	UT DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----------------	-----------	------	-------

**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.

El tub ha de ser recte, rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

- Composició química: Cu + Ag: mín. 99,90%; 0,015% =< P =< 0,040%

- Estat metal·lúrgic (UNE-EN 1173): R250 (semi dur). Resistència mínima a la tracció 250 MPa

- El tipus de coure es designa indistintament com: Cu-DHP o CW024A

Els tubs de diàmetre comprés entre 10 mm i 54 mm, ambdós inclosos, han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, cada 600 mm com a màxim, amb la següent informació com a mínim:

- Marcatge permanent (llegible fins al final del cicle de vida de la instal·lació)

- Referència a la norma EN 1057

- Marca identificativa del fabricant

- La data de fabricació: any i trimestre (I a IV) o any i mes (1 a 12)

- Marcatge durador (llegible fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació):

- Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret

- Identificació de l'estat metal·lúrgic

Els tubs de diàmetre => 6 mm i < 10 mm, o de diàmetre > 54 mm, han d'incorporar un marcatge similar a l'anterior, almenys en ambdós extrems.

Tots els tubs han de portar el símbol normalitzat CE, també uniformement distribuït al llarg de la seva longitud.

Llargària: Barres de 3 m o 5 m

Toleràncies:

- Diàmetre exterior nominal:

Diàmetre exterior nominal (mm)		Toleràncies en el diàmetre exterior (mm)	
>	=<	aplicable al diàmetre mig	aplicable a qual sevol diàmetre
6	18	± 0,04	± 0,09
18	28	± 0,05	± 0,10
28	54	± 0,06	± 0,11
54	76	± 0,07	± 0,15
76	89	± 0,07	± 0,20
89	108	± 0,07	± 0,30
108	159	± 0,2	± 0,4

- Gruix de paret:

Diàmetre exterior nominal (mm)	Tolerància en el gruix de la paret	
	g < 1 mm (%)	g => 1 mm (%)
< 18 mm	± 10	± 13
=> 18 mm	± 10	± 15 (*)

(\*) ± 10% per a tubs de 35 mm, 42 mm i 54 mm amb un gruix de paret d'1,2 mm

**2. - CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
			Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.			
			3. - UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT			
			Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra			
			4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI			
			UNE-EN 1057:2007 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.			
			5. - CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ			
			CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:			
			El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:			
			- Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà,			
			- Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):			
			- Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant			
			- Productes per a instal·lacions per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o gasoil per a subministrament de sistemes de calefacció o refrigeració d'edificis, des del dipòsit d'emmagatzematge exterior o l'última unitat de reducció de pressió de la red fins a l'entrada del sistema de la caldera, calefacció o refrigeració de l'edifici:			
			- Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus			
			- Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o combustible destinat al subministrament dels sistemes de calefacció o climatització d'edificis per a reserves d'emmagatzematge externes o l'última unitat de reducció de la xarxa d'entrada dels sistemes de calefacció o refrigeració d'edificis:			
			- Sistema 1: Certificació de Conformitat CE			
			El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompanya i anirà acompanyat de la següent informació:			
			- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant			
			- Els dos últims díigits de l'any en que es va fixar el marcatge			
			- Referència a la norma europea EN 1057			
			- Descripció del producte: nom genèric, material, mides, ... i ús previst			
			- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 1057, que han de ser com a mínim les següents:			
			- Reacció al foc			
			- Resistència a l'aïxament			
			- Pressió interior			
			- Toleràncies dimensionals			
			- Resistència a les altes temperatures			
			- Soldabilitat			
			- Estanquitat: gasos i líquids			
			- Durabilitat de la resistència a l'aïxament, pressió interior i estanquitat			
			OPERACIONS DE CONTROL:			
			Les tasques de control a realitzar són les següents:			
			- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.			
			- Control de la documentació tècnica subministrada.			
			- Control del material de soldadura (% plata)			
			- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.			
			- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).			
			- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)			
			- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)			
			- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.			
			CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:			

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

No s'han d'admetre tubs en bobina (recuit). Quan s'especifiqui en barres de coure dur.

**BF53 TUBS DE COURE RECUIT**

**1. - DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Tubs de coure recuit per a instal·lacions portadores de fluids.

**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.

El tub ha de ser rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Composició química: Cu + Ag: mín. 99,90%; 0,015% =< P =< 0,040%

Estat metal·lúrgic (UNE-EN 1173): R220 (recuit). Resistència mínima a la tracció 220 MPa

El tipus de coure es designa indistintament, com Cu-DHP o CW024A

Els tubs de diàmetre comprés entre 10 mm i 54 mm, ambdós inclosos, han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, cada 600 mm com a màxim, amb la següent informació com a mínim:

- Marcatge permanent (llegible fins al final del cicle de vida de la instal·lació)
- Referència a la norma EN 1057
- Marca identificativa del fabricant
- La data de fabricació: any i trimestre (I a IV) o any i mes (1 a 12)
- Marcatge durador (llegible fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació):
- Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret
- Identificació de l'estat metal·lúrgic

Els tubs de diàmetre => 6 mm i < 10 mm, o de diàmetre > 54 mm, han d'incorporar un marcatge similar a l'anterior, almenys en ambdós extrems.

Tots els tubs han de portar el símbol normalitzat CE, també uniformement distribuït al llarg de la seva longitud.

Llargària:

- Diàmetre =< 28 mm: Rotlles de 25 m o 50 m
- Diàmetre > 28 mm i =< 54 mm: Barres de 3 m o 5 m

Toleràncies:

- Diàmetre exterior nominal:

Diàmetre exterior nominal (mm)		Toleràncies en el diàmetre exterior (mm)	
>	=<	aplicable al diàmetre mig	aplicable a qualsevol diàmetre
6	18	± 0,04	± 0,09
18	28	± 0,05	± 0,10
28	54	± 0,06	± 0,11

- Gruix de paret:

Diàmetre exterior nominal (mm)	Tolerància en el gruix de la paret	
	g < 1 mm (%)	g => 1 mm (%)
< 18 mm	± 10	± 13
=> 18 mm	± 10	± 15

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
			Les dimensions i les toleràncies s'han de comprovar després d'un recalibratge previ.			
			2. - CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE			
			Subministrament: Els tubs de diàmetre nominal $\leq 28$ mm s'han de subministrar en rotlles i els de diàmetre nominal $> 28$ mm en forma de tubs rectes. Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, els rotlles en posició plana sobre superfícies planes i els tubs rectes s'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.			
			3. - UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT			
			Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra			
			4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI			
			UNE-EN 1057:2007 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.			
			5. - CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ			
			CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:			
			El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:			
			- Sistema 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat pel laboratori notificat			
			En instal·lacions per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o gasoil per al subministrament de sistemes de calefacció o refrigeració d'edificis, des del dipòsit d'emmagatzematge exterior o l'última unitat de reducció de pressió de la xarxa fins a l'entrada del sistema de caldera, calefacció o refrigeració de l'edifici.			
			- Sistema 1: Certificat de conformitat CE del producte			
			En instal·lacions en àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc, emprades per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o gasoil per al subministre de sistemes de calefacció o refrigeració d'edifici, des del dipòsit d'emmagatzematge exterior o l'última unitat de reducció de pressió de la xarxa fins a l'entrada del sistema de la caldera, calefacció o refrigeració de l'edifici.			
			- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant			
			En instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no prevista per al consum humà.			
			En instal·lacions en àrees subjectes a reglamentació sobre reacció al foc, emprades per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no prevista per al consum humà.			
			El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompanya i anirà acompanyat de la següent informació:			
			- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant			
			- Els dos últims díigits de l'any en que es va fixar el marcatge			
			- Referència a la norma europea EN 1057			
			- Descripció del producte: nom genèric, material, mides, ... i ús previst			
			- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 1057, que han de ser com a mínim les següents:			
			- Reacció al foc			
			- Resistència a l'aixafament			
			- Pressió interior			
			- Toleràncies dimensionals			
			- Resistència a les altes temperatures			
			- Soldabilitat			
			- Estanquitat: gasos i líquids			
			- Durabilitat de la resistència a l'aixafament, pressió interior i estanquitat			
			OPERACIONS DE CONTROL:			
			Les tasques de control a realitzar són les següents:			
			- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.			
			- Control de la documentació tècnica subministrada.			
			- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.			
			- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).			
			- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)			

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

- Control del material de soldadura.
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

**BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS**

**1. - DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

**2. - CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

**3. - UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

**4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

**BFY ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS**

**1. - DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

**2. - CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

**3. - UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

**4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.  
BJ18 AIGÜERES

#### 1. - DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigüeres per encastar o amb suports murals.

S'han considerat els materials següents:

- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport
- Acer inoxidable de qualitat 18/8 crom-níquel, embotida i conformada mecànicament (aigüera)

En la norma UNE-EN 13310 s'anomenen les diferents possibilitats de subjecció d'aquest element:

- Aigüeres murals
- Aigüeres de sobreposar
- Aigüeres d'encastar
- Aigüeres d'enrasar
- Aigüeres sota tauler

#### 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.

Cal que sigui impermeable.

Hi ha d'haver drenatge de l'aigua en la cubeta i zona d'escorredor

Han de resistir el calor sec (180 graus) sense que es produeixin canvis superficials.

Resistir els canvis de temperatura sense que es produeixin canvis superficials.

Resistir agents químics i colorants de forma que no es mostri degradació superficial permanent.

Resistència al rallat, les ralles no han de superar 0,1mm i/o la profunditat de la capa superior

Resistència a l'abració: la capa superior no s'ha travessat per desgast.

Estabilitat de càrrega; les aigüeres murals no ha de trencar-se o deformar-se al aplicar-se gradualment una càrrega de 150 kg en el centre geomètric de la cubeta.

Caudal del sobreixidor >0,20l/s

Ha de tenir durabilitat: ha de complir els requisits de drenatge, estabilitat de càrrega i de resistència anteriorment anomenats.

L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.

L'aparell d'acer inoxidable no ha de tenir taques, deformacions ni d'altres defectes a les superfícies vistes.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.

L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.

Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 695.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reals Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.

Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb la UNE 67001:

- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcals: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

- Absorció d'aigua per la massa de porcellana:  $\leq 0,75\%$  pes mostra  
 - Resistència a les càrregues estàtiques: 1.500 N  
 Les característiques anteriors s'han de verificar d'acord amb la UNE 67-001.

2. - CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.  
 Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3. - UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13310:2003 Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.  
 \* UNE 67001:1988 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

5. - CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant  
 El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Sobre el mateix producte:
- Nom i marca identificativa del fabricant
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310)
- En la documentació comercial que acompanya el producte:
- Nom i marca identificativa del fabricant
- Dos últims dígitos de l'any en el que el marcat es va fixar
- Direcció declarada del fabricant
- Dues darreres xifres del any d'impressió del marcat
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310)
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions, ...
- Tipus de producte i informació dels requisits essencials
- Informació sobre els requisits essencials:
- Facilitat de neteja
- Resistència de càrrega (només en aigüeres murals)
- Durabilitat

L'aigüera ha d'anar acompanyada d'instruccions per a la seva instal·lació, cura i manteniment i nom del fabricant o casa comercial.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

**BJ2Z AIXETES I ACCESSORIS COMPLEMENTARIS**

1. - DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris complementaris per a aparells sanitaris, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.

S'han considerat els elements següents:

- Aixeta de llautó cromat
- Enllaç mural per a maniguets de llautó cromat
- Manigueta flexible de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica o de coure niquelat



Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
			S'han considerat els següents tipus d'aixetes: - Senzilla - De pas - De regulació			
			<p><b>CARACTERÍSTIQUES GENERALS:</b>            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.            No ha de tenir picades ni osques. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.            Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.            Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.            Els angles i les arestes han de ser arrodonits.            Ha de complir les condicions requerides per la DF.</p> <p><b>AIXETA:</b>            El volant ha de permetre un accionament de l'apertura, tancament i regulació de cabal suau i precís.            El comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un de vermell per a l'aigua calenta.            Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s            Gruix del cos: <math>\geq 2</math> mm            Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites            Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites            Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents            Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): <math>\geq 6</math> N m</p> <p><b>ELEMENTS DE LLAUTÓ:</b>            Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.            Gruix de la primera capa de recobriments: <math>\geq 5</math> micres            Gruix de la segona capa de recobriments (cromat): <math>\geq 0,25</math> micres            Resistència a la corrosió del recobriments (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriments            Adherència del recobriments (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni desprendiments</p>			
			2. - CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE			
			Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora. 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			
			4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI			
			No hi ha normativa de compliment obligatori.			
			5. - CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ			
			<p>CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:            Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:            - Instruccions d'instal·lació i muntatge            - Nom del fabricant o marca comercial</p> <p>OPERACIONS DE CONTROL:            Les tasques de control a realitzar són les següents:            - Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.</p>			

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

**BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA I...****1. - DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.

S'han considerat els elements següents:

- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
- Part proporcional d'elements especials per a paral·lamps.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

**2. - CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

**3. - UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

**4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

Real Decreto 1942/1993, de 5 de novembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

**D070 MORTERS SENSE ADDITIUS****1. - DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió:  $\leq 0,75 \times$  Resistència a compressió de la peça
- Morter ordinarí (UNF-FN 998-2) en fàbrica no armada:  $\geq M1$

Nº	CODI	UT	DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
			- Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq$ M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq$ M5 Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.			
			2. - CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ			
			Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C. La formigona ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter. No s'han de mesclar morters de composició diferent. S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.			
			3. - UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT			
			m3 de volum necessari elaborat a l'obra.			
			4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI			
			Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.			
			5. - CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ			
			OPERACIONS DE CONTROL: Les tasques de control a realitzar són les següents: - Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11). En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.			
			CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.			
			INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides. Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.			

## D07J PASTES DE GUIX

### 1. - DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de guix o escaiola i aigua, pastat i llest per a ser utilitzat.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia.

En qualsevol cas, la pasta de guix un cop aplicada i adormida, ha de tenir una duresa Shore C  $\geq$  50.

Quantitat d'aigua per cada 25 kg de guix (A):  $17 \leq A \leq 18$  l

Temperatura de l'aigua:  $\geq$  5°C

### 2. - CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de la pasta, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La pastera ha d'estar neta abans de l'elaboració de la pasta.

### 3. - UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

### 4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## K216 DESMUNTATGES I ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

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

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:

- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

### CONDICIONS GENERALS:

L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distància superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.

S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància de 2 m com a mínim.

En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntament en cas necessari.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.

Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.

Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.

Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntaments, les bastides i les tanques.

Quan s'aprecii alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

## 2. - CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

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.

No es depositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m<sup>2</sup> damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.

Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.

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

Nº	CODI	UT DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
		obres. Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats. 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. S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar. L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients. S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa. S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.			
		PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX: S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes. Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament. Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa. Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt. Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc. En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.			
		ENVANS I PAREDONS: S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior. Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.			
		PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES: S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres. Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures. Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admes per la grua. Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.			
		3. - UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT			
		ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.			
		ENDERROC PUNTUAL: Unitat mesurada segons especificacions de la DT.			
		4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI			
		* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones			
		<b>K218 DESMUNTATGES, ARRECADES I REPICATS DE REVESTIMENTS</b>			
		1. - 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'enguijat, o d'estucat			

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
			<p>amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrencada d'enrajolat o d'aplatat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor</li> <li>- 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</li> <li>- Desmuntatge d'aplatat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor</li> <li>- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor</li> <li>- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor</li> <li>- Repicat de revoltos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor</li> <li>- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor</li> <li>- 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</li> <li>- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor</li> <li>- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor</li> </ul> <p>L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:</p> <p>Enderrocs, repicat o arrencades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparació de la zona de treball</li> <li>- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients</li> <li>- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)</li> <li>- Trossejament i apilada de la runa</li> <li>- Càrrega de la runa sobre el camió</li> </ul> <p>Desmuntatge:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparació de la zona de treball</li> <li>- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal</li> <li>- Desmuntatge per parts, i classificació del material</li> <li>- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec</li> <li>- Càrrega i transport de la runa a l'abocador</li> </ul> <p>Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervien restauradors:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:</li> <li>- Degradació/fragilitat de l'element a tractar</li> <li>- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar</li> <li>- Dificultat d'accés de l'element a tractar</li> <li>- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:</li> <li>- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix</li> <li>- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà</li> <li>- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt</li> </ul> <p><b>ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:</b></p> <p>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.</p> <p><b>DESMUNTATGE:</b></p> <p>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.</p>			
<p>2. - CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ</p> <p>No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h. S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT. S'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.</p>						

Nº	CODI	UT DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
		<p>La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).</p> <p>S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.</p> <p>La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.</p> <p>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.</p> <p>Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.</p> <p>S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.</p> <p>Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <math>\leq 2</math> m.</p> <p>En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.</p> <p>Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.</p> <p>No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.</p> <p>S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.</p>			

3. - UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA 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, SOSTRES O CELS RASOS:

m<sup>2</sup> 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.

4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

K2R2 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :

- Formigó LER 170101 (formigó):  $\geq 80$  t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics):  $\geq 40$  t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats)  $\geq 2$  t
- Fusta LER 170201 (fusta):  $\geq 1$  t
- Vidre LER 170202 (vidre):  $\geq 1$  t
- Plàstic LER 170203 (plàstic)  $\geq 0,5$  t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró):  $\geq 0,5$  t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

- Inerts LER 170107 (mesclades de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903\* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al Pla de Gestió de Residus de la

Nº	CODI	UT DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----------------	-----------	------	-------

Construcció i Enderrocç de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.

Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

**RESIDUS ESPECIALS:**

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals.

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

**2. - CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

**RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:**

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

**3. - UNITAT I 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 Enderrocç de l'obra.

**4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

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

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

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

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

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

**K44 ESTRUCTURES D'ACER**

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

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els elements següents:

- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llandes
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)
- Platina d'acer per a reforç d'estructures, col·locada amb adhesiu

S'han considerat els tipus de perfils següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer



Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
	S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2,		segons EAE 2011, UNE-EN 10025-2			
			- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE 2011, UNE-EN 10025-2			
			- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE 2011, UNE-EN 10210-1			
			- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE 2011, UNE-EN 10219-1			
			- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE 2011, UNE-EN 10025-2			
			S'han considerat els acabats superficials següents:			
			- Pintat amb una capa d'emprimació anti oxidant			
			- Galvanitzat			
			S'han considerat els tipus de col·locació següents:			
			- Col·locació amb soldadura			
			- Col·locació amb cargols			
			- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats			
			- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó amb resines epoxi de dos components			
			L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:			
			- 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'aploimat i dels nivells			
			<b>CONDICIONS GENERALS:</b>			
			Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.			
			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.			
			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.			
			Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.			
			La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.			
			Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.			
			L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura anti oxidant, 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.			
			Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriments del zinc.			
			L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.			
			No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.			
			Toleràncies d'execució:			
			- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de la EAE.			
			- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de la EAE.			
			<b>PILARS:</b>			
			Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció 30 mm per sota del nivell del formigó.			
			L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.			
			Abans del rebiment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.			
			La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.			
			Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:			
			- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment portland i aigua			
			- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment portland de dosificació no inferior a 1:1			
			- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment portland de dosificació no			

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL	
			<p>i inferior a 1:2 o formigó fi</p> <p>Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.</p> <p>COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:</p> <p>S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de la EAE</p> <p>Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de la EAE.</p> <p>La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.</p> <p>El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.</p> <p>La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.</p> <p>Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella.</p> <p>Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En cargols pretesats: 4 filets complets més la sortida de la rosca</li> <li>- En cargols sense pretesar: 1 filet complet més la sortida de la rosca</li> </ul> <p>Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.</p> <p>En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.</p> <p>En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.</p> <p>En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella</li> <li>- Cargols 8.8: sota de l'element que gira</li> </ul> <p>Toleràncies d'execució:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:</li> <li>- Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm</li> <li>- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm</li> <li>- Diàmetre dels forats:</li> <li>- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de la EAE</li> <li>- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de la EAE</li> <li>- Posició dels forats:</li> <li>- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de la EAE</li> <li>- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts al apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de la EAE</li> </ul> <p>COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:</p> <p>El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.</p> <p>Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.</p> <p>En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.</p> <p>El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrosió.</p> <p>Els mètodes de protecció podran ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metalització, segons la UNE-EN ISO 2063.</li> <li>- Galvanització en calent, segons la UNE-EN ISO 1461.</li> <li>- Sistemes de pintura, segons la UNE-EN ISO 12944.</li> </ul> <p>2. - CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ</p> <p>CONDICIONS GENERALS:</p> <p>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.</p> <p>Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.</p> <p>Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.</p>				

Nº	CODI	UT DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
		<p>Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.</p> <p>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.</p> <p>Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.</p> <p>El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.</p> <p>Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.</p> <p>Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.</p> <p>Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.</p> <p>La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats.</p> <p>Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'aflueixin de forma involuntària.</p> <p>Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.</p> <p>Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinejar al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.</p> <p>No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.</p> <p>La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.</p> <p>Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.</p> <p>Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.</p> <p>Els elements de fixació i ancoratge disposaran de protecció adient a la classe d'exposició ambiental.</p> <p>Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.</p> <p>Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.</p> <p>Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-2.</p> <p>Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-3.</p> <p>Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-4.</p> <p><b>COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:</b></p> <p>Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.</p> <p>Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.</p> <p>És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.</p> <p>Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.</p> <p>Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.</p> <p>Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho explíciti el plec de condicions tècniques particulars.</p> <p>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.</p> <p>Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.</p> <p>En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al collat a tocar sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat.</p> <p>Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord</p>			

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
			<p>amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uni forme s'han de fer cic les addi cionals de collat.</p> <p>S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'aflui xin.</p> <p>El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mètode de la clau di namomètrica.</li> <li>- Mètode de la femella i ndicadora.</li> <li>- Mètode conuinat.</li> </ul> <p>Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.</p> <p>La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi i nspeccionat la unió.</p> <p><b>COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:</b></p> <p>Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit</li> <li>- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa</li> <li>- Per arc submergit amb fil/filferro</li> <li>- Per arc submergit amb elèctrode nu</li> <li>- Per arc amb gas inert</li> <li>- Per arc amb gas actiu</li> <li>- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu</li> <li>- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert</li> <li>- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert</li> <li>- Per arc de connectors</li> </ul> <p>Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.</p> <p>A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especi ficacions dels tipus d'electròdes i preescal fament, seqüència de soldadura, limi tacions a la soldadura discontínua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fi xacions provi sionals, di sposi cions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al i denti ficació de les soldadures.</p> <p>Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i quali ficats segons la UNE-EN 287-1.</p> <p>La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.</p> <p>Abans de començar a soldar s'ha de veri ficar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.</p> <p>Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.</p> <p>Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addi cionals.</p> <p>El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin d'ntre de les toleràncies establertes.</p> <p>Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.</p> <p>Les soldadures provi sionals s'han d'executar seguint les especi ficacions general s. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporen a les soldadures finals.</p> <p>Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.</p> <p>No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans arti cials.</p> <p>Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.</p> <p>Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria a per mitjà d'una picola i d'un raspall.</p> <p>L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de la EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de la EAE per a obres d'enginyeria civil.</p> <p>No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.</p> <p>Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.</p>			

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
			PLATINA D'ACER PER A REFORÇ D' ESTRUCTURES, COL·LOCADA AMB ADHESIU: El fabricant de l'adhesiu ha de garantir les característiques mecàniques de l'adhesiu, i la compatibilitat amb els materials que s'han d'unir. Ha de subministrar les instruccions d'utilització, indicant el procés d'elaboració de la mescla, el temps d'utilització i les temperatures a les que es pot utilitzar.			
			3. - UNITAT I CRITERIS D' AMIDAMENT			
			PLATINA D'ACER PER A REFORÇ D' ESTRUCTURES, COL·LOCADA AMB ADHESIU: m2 de superfície col·locada segons les especificacions de la DT Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponent a retalls			
			BIGUES, BIGUETES, CORRETTGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D' ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: - El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric - Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.			
			4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI			
			OBRES D' EDIFICACIÓ: Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE). 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. * UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.			
			OBRES D' ENGINYERIA CIVIL: Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE). 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)			
			5. - CONDICIONS DE CONTROL D' EXECUCIÓ I DE L' OBRA ACABADA			
			CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL: Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat per el constructor, tant per als productes com per a l'execució. Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació: -Acreditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut. - Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut. - En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1. La D.F comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada. Previ a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de la EAE. Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller, considerant-se les toleràncies al plec de condicions. Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la D.F. Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra. L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim: -Identificació dels elements. -Situació dels eixos de simetria. -Situació de les zones de suport contigües. -Paral·lelisme d'ales i platabandes. -Perpendicularitat d'ales i ànimes. -Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes. -Contrafletxes. La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.			

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
			<p>La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.</p> <p>El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la D.F., i com a mínim inclourà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Memòria de muntatge.</li> <li>-Plànols de muntatge.</li> <li>-Programa d'inspecció.</li> </ul> <p>Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-L'ordre de cada operació.</li> <li>-Eines utilitzades.</li> <li>-Qualificació del personal.</li> <li>-Traçabilitat del sistema.</li> </ul> <p><b>UNIONS SOLDADES:</b></p> <p>Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme al apartat 77.4.2 de la EAE.</p> <p>Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.</p> <p>La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i proves necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.</p> <p>Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons la UNE-EN 970.</p> <p>Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la D.F.</p> <p><b>UNIONS CARGOLADES:</b></p> <p>Es comprovaran els parells de serratge aplicats als cargols.</p> <p>En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.</p> <p><b>CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:</b></p> <p>Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.</p> <p>La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta mètrica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.</p> <p>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.</p> <p><b>UNIONS SOLDADES:</b></p> <p>La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.</p> <p>Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.</p> <p><b>UNIONS CARGOLADES:</b></p> <p>La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.</p> <p><b>CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:</b></p> <p>El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.</p> <p>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.</p> <p><b>UNIONS SOLDADES:</b></p> <p>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.</p> <p><b>CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:</b></p> <p>Inspecció visual de la unitat acabada.</p> <p>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.</p> <p><b>UNIONS SOLDADES:</b></p> <p>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.</p> <p>Es controlaran tots els cordons de soldadura.</p> <p>Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.</p> <p>A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:</p>			

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

-Inspecció visual de tots els cordons.  
 -Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de la EAE.  
 Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062  
 -Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.  
 -Partícules magnètiques(PM), segons UNE-EN 1290.  
 -Ultrasòns(US), segons UNE-EN 1714.  
 -Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.  
 A tots els punts on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional  
 Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.  
 Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.  
 Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en la UNE-EN ISO 5817.  
 UNIONS CARGOLADES:  
 La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

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.

UNIONS SOLDADES:  
 No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.  
 No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.  
 No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

**K81R REPARACIÓ D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX**

**1. - 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 çin situç amb guix o escaiola.  
 - Pintat de parament enguixat amb pintura anti-humitat.  
 L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:  
 Reparació de motllura çin situç:  
 - 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 especifi qui la DF.  
 Toleràncies d'execució:  
 - Nivell o aplomat: ± 5 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.

**2. - CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

**MOTLLURA IN SITU:**

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.  
 El lliçat 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)

**3. - 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%

**4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**K84 CELS RASOS**

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

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.

S'han considerat els materials següents:

- Plaques d'escaiola
- Plaques de fibres minerals o vegetals
- Plaques de guix laminat i transformats
- Plaques metàl·liques i planxes conformades metàl·liques
- Làmel·les de PVC o metàl·liques
- Plaques de fusta

S'han considerat els tipus de cel ras següents:

- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels



Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL	
			<p>perfils de la trama de suports</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat</li> <li>- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu</li> </ul> <p>CONDICIONS GENERALS:</p> <p>El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.</p> <p>El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.</p> <p>El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.</p> <p>El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.</p> <p>Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.</p> <p>Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.</p> <p>El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.</p> <p>Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.</p> <p>Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.</p> <p>Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.</p> <p>Les peces del cel ras han d'estar alineades.</p> <p>El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa.</p> <p>El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.</p> <p>Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.</p> <p>Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.</p> <p>Si es penjen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.</p> <p>Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.</p> <p>Toleràncies d'execució:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planor:</li> <li>- 2 mm/m</li> <li>- &lt;= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció</li> <li>- Nivell: ± 5 mm</li> </ul> <p>SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:</p> <p>Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.</p> <p>Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.</p> <p>S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.</p>				
			<p>2. - CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ</p> <p>El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.</p> <p>Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras</li> <li>- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)</li> <li>- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar</li> <li>- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials</li> <li>- Les condicions que són necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras</li> <li>- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió</li> </ul>				

Nº	CODI	UT DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior</li> <li>- La distància màxima admissible entre els elements de suspensió</li> <li>- La llargària màxima del vol de les carreres principals</li> <li>- Les distàncies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral</li> <li>- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)</li> <li>- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunt del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)</li> </ul> <p>Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.</p> <p>La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.</p> <p>No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)</p>			
		<p>3. - UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT</p> <p>CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Obertures &lt;= 1 m2: No es dedueixen.</li> <li>- Obertures &gt; 1 m2: Es dedueix el 100%.</li> </ul> <p>Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.</p>			
		<p>4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI</p> <p>* UNE-EN 13964: 2006/A1: 2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.</p>			
		<p>5. - CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA</p> <p>CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL: Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.</li> <li>- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.</li> <li>- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.</li> <li>- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.</li> <li>- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.</li> <li>- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.</li> </ul> <p>CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.</p> <p>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 cel ras. 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.</p> <p>CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL: - Es verificarà el nivell i la planeïtat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.</p>			

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

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.

## K89 PINTATS

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

Preparació i aplicació d'un recobriments de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies de 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:

Gruiç de la pel·lícula seca del revestiment:  $\geq 125$  micres

### 2. - CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire  $> 60\%$
- En exteriors: Velocitat del vent  $> 50$  km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE 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.

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

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 tancar 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 anti oxidant. 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.

**3. - UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

**PINTAT 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:**

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.

**PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:**

m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:

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

En 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 ENVERNISSAT DE PASSAMA:**

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

**4. - 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.

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

PER A LA RESTA D' ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### 5. - CONDICIONS DE CONTROL D' EXECUCIÓ I DE L' OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d' aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l' assecatge d' una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D' EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

CONTROL D' EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l' article 7.4 de la part I del CTE.

Determinació del gruix de pel·lícula del 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.

### K9U2 SÒCOLS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

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

Sòcols formats amb peces col·locades a truc de maceta amb morter.

L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d' assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada
- 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 ressaltos 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  $\geq 1$  mm.

Els junts s' han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.

Toleràncies d' execució:

- Nivell:  $\pm 5$  mm
- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m
- Cel·les:  $\leq 1$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 4$  mm/2 m

#### 2. - CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ

S' han d' aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop 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.

Els paraments d' aplicació han de ser nets i humits. Si convé, abans s' han de repicar.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l' aigua del morter.

S' han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d' assentament i s' han de collar amb morter de gruix  $\geq 1$  cm.

Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

### 3. - UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m 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%

### 4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## K9Z2 REBAIXATS, POLITS I ABRILLANTATS DE PAVIMENTS

### 1. - 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 ressalts entre les rajoles.

Toleràncies d'execució:

- Planor del paviment un cop rebaixat:  $\pm 4 \text{ mm}/2 \text{ m}$ , Celles nul·les
- Marques del rebaix: <= 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 afïnada.

En paviments antics no hi ha d'haver ressalts ni capes antigues de vernís i cera.

### 2. - 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 abrasiua de gra gruixut de 30 o 60 i la segona, d'afïnament, 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 abrasiua 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.

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

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 higròtermiques normals d'humitat relativa entre el 40% i el 70%, i temperatura de 15 a 20°, 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.

**3. - 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.

**4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**KF5 TUBS DE COURE**

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

Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.

S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:

- Instal·lació dels tubs

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Connectat a pressió
- Soldat per capil·larietat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació superficial
- Soterrat
- Encastat

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escaladors, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Tubs:

- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

**CONDICIONS GENERALS:**

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

Les unions han de ser estanques.  
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.

**TUBS:**

En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió.

En les instal·lacions de tub soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.

El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.

Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.

La superfície del tub o del calorífugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a  $\geq 300$  mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes  $\geq 250$  mm.

Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir  $\geq 3$  mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

**TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:**

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser  $\geq 30$  mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.

No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.

Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	$\leq 1,8$	$\leq 2,4$	$\leq 3$	$\leq 3,7$
Trams horitzontals	$\leq 1,2$	$\leq 1,8$	$\leq 2,4$	$\leq 3$

Toleràncies d'instal·lació:

- Ni vell o aplomat:  $\leq 2$  mm/m,  $\leq 15$  mm/total

**TUBS ENCASTATS:**

Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.

Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.

S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.

Toleràncies d'instal·lació:

- Ni vell o aplomat:  $\leq 2$  mm/m,  $\leq 15$  mm/total

**TUBS SOTERRATS:**

Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.

Hauran de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar envoltades de sorra fina rentada o inert.

S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.

**2. - CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

**CONDICIONS GENERALS:**

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.



Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

TUBS:

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.

3. - UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5. - CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.

- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.

- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.

- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.

- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas, i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.

La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

KJ18 AIGÜERES

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

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'aigüera de gres esmaltat o d'acer.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb suports murals

- Encastat a un tauler

- Sobre moble

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Col·locació de l'aigüera a l'espai previst

- Connexió a la xarxa d'evacuació

- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides al element simple. Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte. L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport. L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra. S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació. Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal:  $\leq 5$  mm

## 2. - CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

## 3. - UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

## 4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5. - CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

## KJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

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

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.

S'han considerat els elements següents:

- Aixeta connectada al tub d'alimentació
  - Bateria mural connectada al tub d'alimentació i al de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
  - Broc connectat al tub d'alimentació i la de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
  - Ruixadore connectat al braç de la dutxa
  - Suport per a dutxa de telèfon
  - Tub flexible connectat al tub d'alimentació i a la dutxa de telèfon
  - Duxa de telèfon connectada a tub flexible
  - Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
  - Colze d'enllaç
  - Mecanisme per a cisterna de descàrrega o d'alimentació connectat a l'aparell sanitari
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
  - Col·locació de l'aixeta o l'accessori
  - Segellat dels junts
  - Connexió a la xarxa d'aigua

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
			CONDICIONS GENERALS:			
			Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.			
			L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.			
			L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.			
			Ha de quedar ben fixat al seu suport.			
			S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.			
			En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.			
			Toleràncies d'instal·lació:			
			- Nivell: $\pm 10$ mm			
			FLUXOR:			
			S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.			
			Si és fluxor antirobatori, ha d'estar col·locat per la part posterior de la paret i ha de quedar connectat amb el polsador encastat directament a la paret, de manera que permeti el seu correcte accionament.			
			MECANISME PER A CISTERNA:			
			S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.			
			Una vegada instal·lat ha de comprovar-se el bon funcionament del mecanisme.			
			2. - CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ			
			La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.			
			No s'han de col·locar junts de material endurable a les rosques.			
			L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.			
			Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.			
			El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.			
			3. - UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT			
			Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.			
			4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI			
			Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.			
			5. - CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA			
			OPERACIONS DE CONTROL:			
			Les tasques de control a realitzar són les següents:			
			- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra			
			- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.			
			- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:			
			- 100 kPa per aixetes			
			- 150 kPa per fluxors i calentadors			
			- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.			
			- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.			
			- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.			
			CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA			
			Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.			
			INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:			
			En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el			

Nº	CODI	UT	DENOMINACIO	AMIDAMENT	PREU	TOTAL
----	------	----	-------------	-----------	------	-------

materi al afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

#### KY01 REGATES

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

Solc o canal petita oberta en una paret per a introduir una instal·lació i tapada posteriorment amb morter o guix.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig i marcat de les regates
- Obertura de les regates
- Col·locació dels tubs o elements a introduir a les regates
- Tapat posterior amb morter o guix

##### CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de ser recta.

Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.

Els elements estructurals associats a l'element (llindes, ancoratges, armadures, etc.), no han de quedar afectats en la seva continuïtat ni en la seva capacitat mecànica per l'execució de la regata.

Queda expressament prohibit l'execució de regates en les zones amb armadura.

No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.

La situació, fondària i dimensió de les regates, ha de complir l'especificat en la taula 4.8 del DB-SE-F.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

##### 2. - CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No es pot fer cap regata fins que s'hagi assolit l'adherència necessària entre el morter i les peces.

Al fer la regata no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.

No s'ha de tancar cap regata fins que s'hagi comprovat el funcionament correcte de la instal·lació introduïda.

##### 3. - UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment executat d'acord amb la DT.

##### 4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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