

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Í N D E X

1.- INTRODUCCIÓ I GENERALITATS

1.1	Objecte del Plec i àmbit d'aplicació	6
1.2	Instruccions, normes i disposicions aplicables	6
1.3	Descripció de les obres	7
1.4	Direcció de l'Obra	8
1.5	Desenvolupament i control de les obres	9
1.5.1	Replanteigs. Acta de comprovació del replanteig	9
1.5.2	Plànols d'obra	10
1.5.3	Programa de treballs	10
1.5.4	Control de qualitat	11
1.5.5	Mitjans del contractista per a l'execució dels treballs	12
1.5.6	Informació a preparar pel contractista	12
1.5.7	Manteniment i regulació del trànsit durant les obres	12
1.5.8	Seguretat i salut al treball	12
1.5.9	Afeccions al medi ambient	13
1.5.10	Execució de les obres no especificades en aquest plec	13
1.6	Amidament i abonament	
1.6.1	Amidament de les obres	13
1.6.2	Abonament de les obres	13
1.6.2.a	Preus unitaris	13
1.6.2.b	Altres despeses per compte del contractista	14

2. MATERIALS BÀSICS

2.1	Materials bàsics	
•	Líquids	15
•	Granulats	16
•	Aglomerants i conglomerants	21
•	Formigons de compra	27
•	Morters de compra	28
•	Acer i metall en perfils o barres	29
•	Materials bàsics de ceràmica	31

2.2	Materials per a estructures	
	• Materials d'acer per a estructures	39
	• Alleugeridors per a sostres	40
2.3	Materials per a tancaments i divisòries	
	• Materials per a parets i envans d'obra de fàbrica	41
2.4	Materials per a impermeabilitzacions i aïllaments	
	• Làmines bituminoses	43
	• Materials per a làmines separadores	50
	• Materials per a aïllaments tèrmics, acústics i materials fonoabsorbents	51
	• Materials per a aïllaments contra el foc	53
	• Materials per a junts i segellats	55
2.5	Materials per a revestiments	
	• Materials per a cels rasos	59
	• Materials per a estucats	60
	• Materials per a pintures	62
	• Materials especials per a revestiments	64
2.6	Materials per a paviments	
	• Materials per a paviments de terratzo i de rajoles de granulat conglomerat amb resina	67
	• Materials per a paviments de formigó	69
2.7	Materials per a tancaments i divisòries practicables	
	• Finestres i balconeres d'alumini anoditzat	71
2.8	Materials per a envidraments	
	• Vidres plans	72
2.9	Materials per a evacuació, canalització i ventilació estàtica	
	• Tubs per a evacuació d'aigües residuals	75
	• Tubs per a clavegueres i col·lectors	77
	• Materials per a pous de registre	78
	• Materials per a pericons de canalitzacions	81
	• Accessoris genèrics per a baixants i desguassos	82

3. EXECUCIÓ, CONTROL, AMIDAMENT I VALORACIÓ DE LES OBRES

3.1 Enderrocs i moviments de terres

- Moviments de terres 83
- Estrebades i apuntalaments 87
- Transport de terres i runa 88

3.2 Estructures i Fonaments

- Estructures d'acer 89
- Estructures de formigó 92
- Armadures 96
- Muntatge i desmuntatge d'encofrats i col·locació d'alleugeriments 99
- Estructures d'obra de fàbrica de blocs de morter d'argila expandida 102

3.3 Cobertes

- Terrats 103
- Elements especials per a cobertes 106

3.4 Tancaments i divisòries

- Pareds i envans d'obra de fàbrica 116

3.5 Impermeabilitzacions i aïllaments

- Membranes amb làmines bituminoses no protegides 118
- Membranes amb làmines bituminoses amb protecció mineral 121
- Barreres de vapor / estanqueïtat 124
- Làmines separadores 125
- Aïllaments tèrmics i acústics 126
- Aïllaments contra el foc 129
- Junts i segellats 130
- Elements especials per a impermeabilitzacions i aïllaments 133

3.6 Revestiments

- Arrebossats i enguixats 138
- Enrajolats 139
- Cels rasos 142
- Estucats i esgrafiats 143
- Pintats 145
- Elements especials per a revestiments 147

3.7	Paviments	
	• Subbases i bases	148
	• Soleres i recrescudes	151
	• Paviments de terratzo i pedra artificial	152
3.8	Tancaments i divisòries practicables	
	• Finestres i balconeres d'alumini anoditzat	153
	• Bastiments de base per a finestres, balconeres, portes i armaris	154
3.9	Envidraments	
	• Vidres plans	155
3.10	Instal·lacions d'evacuació	
	• Desguassos i baixants	161
	• Caixes sifòniques i pericons	162
	• Claveguerons	163
	• Soleres per a pous de registre	165
	• Parets per a pous de registre	165
3.11	Equipaments	
	• Taulells	167
3.12	Drenatges, sanejament i canalitzacions	
	• Canalitzacions de serveis	168
3.14	Ajudes de ram de paleta	170
4.	ALTRES PRESCRIPCIONS	
4.1	Contradiccions i omissions del projecte	172
4.2	Autoritat de la Direcció d'Obra	172
4.3	Programa de treball	172
4.4	Replanteig de les obres	172
4.5	Iniciació i avanç de les obres	173
4.6	Plànols de detall de les obres	173
4.7	Modificacions del projecte d'obra	173
4.8	Obligació de redactar els plànols al final de l'obra	173
4.9	Permisos i llicències	173

4.10	Senyalització de les obres i protecció del trànsit.....	173
4.11	Mesures i pla de seguretat de l'obra	174
4.12	Precaució contra incendis	174
4.13	Amuntegament, amidament i aprofitament dels materials.....	174
4.14	Responsabilitat del Contractista durant l'execució de les obres	175
4.15	Conservació del paisatge: avaluació ambiental, obres de reposició I recondicionament ambiental	175
4.16	Conservació de les obres executades	175
4.17	Neteja final de les obres.....	176
4.18	Despeses de caràcter general a càrrec del Contractista	176
4.19	Assaigs de control	176
4.20	Recepció	177
4.21	Obligacions generals i compliment de la legislació vigent	177
4.22	Termini d'execució	177
4.23	Termini de garantia	177
4.24	Penalitzacions	178

1. INTRODUCCIÓ I GENERALITATS

1.1 OBJECTE DEL PLEC I ÀMBIT D'APLICACIÓ

Objecte

Aquest plec de prescripcions tècniques particulars té per objecte en primer lloc estructurar l'organització general de l'obra; en segon lloc, fixar les característiques dels materials a emprar; igualment, establir les condicions que ha d'acomplir el procés d'execució de l'obra; i per últim, organitzar el mode i manera en que s'han de realitzar els amidaments i abonaments de les obres.

Àmbit d'aplicació

El present plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per a la construcció del present projecte: "PROJECTE D'EXECUCIÓ D'UN CENTRE D'ATENCIÓ D'ANIMALS DOMÈSTICS DE COMPANYIA AL MARESME".

A tots els articles del present Plec de Condicions Tècniques s'entendrà que el seu contingut regeix per a les matèries que expressen en els seus títols en quant no s'oposin a allò establert a la Llei de Bases de l'Administració Local, al Reglament General de Contractació i en el Plec de Clàusules Administratives Generals. En cas contrari sempre serà primer el contingut d'aquestes disposicions.

1.2 INSTRUCCIONS, NORMES I DISPOSICIONS APLICABLES

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

- Plec de Clàusules Administratives Particulars i Econòmiques que s'estableixen per a la contractació d'aquestes obres.
- NTE - Normes Tecnològiques de l'Edificació
- Normes UNE declarades d'acompliment obligatori per Ordres Ministerials de 5 de juliol de 1967 i d'11 de maig de 1971, Normes UNE esmentades als documents contractuals i, complementàriament, la resta de les Normes UNE.
- Instrucció per al projecte i execució de les obres de formigó en massa o armat EH-91, aprovada per Reial Decret 1039/1991, de 28 de juny de 1991.
- Norma de Construcció Sismorresistent (NCSE-94), segons decret de 2543/1994, de 29 de desembre.
- Instruccions per a la fabricació i subministrament de formigó preparat EHPRE-72, aprovada per Ordre de Presidència del Govern de 5 de maig de 1972.
- Norma Bàsica d'Edificació NBE-FL-90, Murs resistents de fàbrica, aprovada pel Reial Decret 1723/90, de 20 de desembre de 1990.
- Plec General de Condicions per a la recepció de maons ceràmics en les obres de construcció RL-88, aprovat per l'Ordre de 27 de juliol de 1988.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la Recepció de Ciments, RC/93, aprovat per Reial Decret 823/1993 de 28 de maig.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts PG. 3/75, aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976.
- Norma del Laboratori de Transports i Mecànica del Sòl per a l'execució d'assaigs de materials

actualment en vigència.

- Plec de Condicions Facultatives Generals per a les obres de proveïment d'aigües, contingut a la Instrucció del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de proveïment d'aigua (ordre del M.O.P.U. de 28 de juliol de 1974).
- Plec de Prescripcions Facultatives Generals per a les obres de Sanejament de Poblacions, de la vigent Instrucció del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts, PG-4/88, esmentat a l'Ordre 2808/1988, de 21 de gener, sobre modificació de determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i Ponts i al qual queden incorporats els articles modificats.
- Plec General de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura 1960 (adaptat pel Ministeri de l'Habitatge segons Ordre de 4 de juny de 1973).
- Reglament de seguretat del treball a la Indústria de la Construcció i Obres Públiques (Ordre Ministerial d'1 d'abril de 1964).
 - Ordenança General de Seguretat i Higiene al treball (Ordre del 9 d'abril de 1964).
 - Mètodes d'assaig del Laboratori Central d'Assaigs de Materials (M.E.L.C.).
 - Normes ASME-IX "Welding Qualifications".
 - Normes MV-102 Acer laminat per a estructures en edificació.
 - Norma MV-103 Càlcul de les estructures d'acer laminat a l'edificació.
 - Norma MV-104 Execució de les estructures d'acer laminat a l'edificació.
 - Norma MV-106 Cargols ordinaris i calibrats per a estructures d'acer.
 - Norma MV-107 Cargols d'alta resistència per a estructures d'acer.
 - Normes de pintures de l'Institut Nacional de Tècniques Aeroespacials Esteban Terradas.
 - Recomanacions per a l'execució i control de les armadures postesionades I.E.T.
 - Recomanacions pràctiques per una bona protecció del formigó I.E.T.
 - Reglament Nacional del Treball per a la Indústria de la Construcció i Obres Públiques (Ordre Ministerial d'1 d'abril de 1964).
- Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica (Ordre Ministerial del 28 d'agost de 1970).
- Ordre Circular 299/89T de 1989 del M.O.P.U., referenciat a "Recomanacions sobre mesclades bituminoses en calent".
- Els senyals de trànsit han de complir la Instrucció 8.1 I.C. i els senyals d'obra la Instrucció 8.3. I.C.

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

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

1.3 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres objecte del present projecte "PROJECTE D'EXECUCIÓ D'UN CENTRE D'ATENCIÓ D'ANIMALS DOMÀSTICS DE COMPANYIA AL MARESME", es troben descrites en els punts corresponents de la Memòria.

En cas de contradicció entre els documents que defineixen les obres, l'ordre de preferència serà: plec de prescripcions tècniques particulars, plànols, quadre de preus, la justificació de preus i el pressupost.

1.4 DIRECCIÓ D'OBRA

La Direcció, seguiment, control i valoració de les obres objecte del projecte, així com de les que corresponguin a ampliacions o modificacions, estarà a càrrec d'una Direcció d'Obra encapçalada per un tècnic titulat competent.

Per a poder acomplir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, la Direcció d'Obra gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.

Seràn base per al treball de la Direcció d'Obra:

- Els plànols del projecte.
- El Plec de Condicions Tècniques.
- Els quadres de preus.
- El preu i termini d'execució contractats.
- El Programa de treball formulat pel Contractista
- Les modificacions d'obra

Sobre aquestes bases, correspondrà a la Direcció d'Obra:

- Impulsar l'execució de les obres per part del contractista.
- Assistir al Contractista per a la interpretació dels documents del Projecte i fixació de detalls de la definició de les obres i de la seva execució per a que es mantinguin les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat previstes al Projecte.
- Formular amb el Contractista l'Acta de replanteig i inici de les obres i tenir present que els replanteigs de detall es facin degudament per ell mateix.
- Requerir, acceptar o reparar si s'escau, els plànols d'obra que ha de formular el Contractista.
- Requerir, acceptar o reparar si s'escau, tota la documentació que, d'acord amb allò que estableix aquest Plec, el que estableix el Programa de Treball acceptat i, el que determina les normatives que, partint d'ells, formuli la pròpia Direcció d'Obra, correspongui formular al Contractista als efectes de programació de detall, control de qualitat i seguiment de l'obra.
- Establir les comprovacions dels diferents aspectes de l'obra que s'executi que estimi necessàries per a tenir ple coneixement i donar testimoni de si aconsegueixen o no amb la seva definició i amb les condicions d'execució i d'obra prescrites.
- En cas d'incompliment de l'obra que s'executa amb la seva definició o amb les condicions prescrites, ordenar al Contractista la seva substitució o correcció paralitzant els treballs si ho creu convenient.
- Proposar les modificacions d'obra que impliquin modificació d'activitats o que cregui necessàries o convenients.
- Informar les propostes de modificacions d'obra que formuli el Contractista.
- Proposar la conveniència d'estudi i formulació, per part del Contractista, d'actualitzacions del programa de Treballs inicialment acceptat.
- Establir amb el Contractista documentació de constància de característiques i condicions d'obres ocultes, abans de la seva ocultació.
- Establir les valoracions mensuals a l'origen de l'obra executada.
- Establir periòdicament informes sistemàtics i analítics de l'execució de l'obra, dels resultats del control i de l'acompliment dels Programes, posant-se de manifest els problemes que l'obra presenta o pot presentar i les mesures preses o que es proposin per a evitar-los o minimitzar-los.
- Preparació de la informació d'estat i condicions de les obres, i de la valoració general d'aquestes, prèviament a la seva recepció.
- Recopilació dels plànols i documents definitoris de les obres tal com s'ha executat.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries que d'acord amb allò que estableix el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, li siguin dictades per la Direcció d'Obra per a la regulació de les relacions entre ambdós en allò referent a les operacions de control, valoració i en general, d'informació relacionades amb l'execució de les obres.

Per altra banda, la Direcció d'Obra podrà establir normatives reguladores de la documentació o altre tipus d'informació que hagi de formular o rebre el Contractista per a facilitar la realització de les expressades funcions, normatives que seran d'obligat compliment pel Contractista.

El Contractista designarà formalment les persones de la seva organització que estiguin capacitades i facultades per a tractar amb la Direcció d'Obra les diferents matèries objecte de les funcions de les mateixes i en els diferents nivells de responsabilitat, de tal manera que estiguin sempre presents a l'obra persones capacitades i facultades per a decidir temes dels quals la decisió per part de la Direcció d'Obra estigui encarregada a persones presents a l'obra, podent entre unes i altres establir documentació formal de constància, conformitat o objeccions.

La Direcció d'Obra podrà detenir qualsevol dels treballs en curs de la realització que, al seu barem, no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitiva de les obres.

1.5 DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES

1.5.1 Replanteigs. Acta de comprovació del replanteig.

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista, conjuntament amb la Direcció d'Obra, procediran a la comprovació de les bases de replanteig i punts fixos de referència que constin al Projecte, aixecant-se Acta dels resultats.

A l'acta s'hi farà constar que, tal i com estableixen les bases del concurs i clàusules contractuals, el Contractista, prèviament a la formulació de la seva oferta, va prendre dades sobre el terreny per a comprovar la correspondència de les obres definides al Projecte amb la forma i característiques del citat terreny. En cas de que s'hagués apreciat alguna discrepància es comprovarà i es farà constar a l'Acta amb caràcter d'informació per a la posterior formulació de plànols d'obra.

A partir de les bases i punts de referència comprovats es replantejaran els límits de les obres a executar que, per sí mateixos o per motiu de la seva execució puguin afectar terrenys exteriors a la zona de domini o serveis existents.

Aquestes afeccions es faran constar a l'Acta, a efectes de tenir-los en compte, conjuntament amb els compromisos sobre serveis i terrenys afectats.

Correspondrà al Contractista l'execució dels replanteigs necessaris per a portar a terme l'obra. El Contractista informará a la Direcció d'Obra de la manera i dates en que programi portar-los a terme. La Direcció d'Obra podrà fer-li recomanacions al respecte i, en cas de que els mètodes o temps d'execució donin lloc a errors a les obres, prescriure correctament la forma i temps d'executar-los.

La Direcció d'Obra farà, sempre que ho cregui oportú, comprovacions dels replanteigs efectuats.

1.5.2 Plànols d'obra.

Un cop efectuat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els plànols detallats d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenient, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figuren en aquests segons els plànols del projecte constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions i els reglaments vigents. Aquests plànols hauran de formular-se amb suficient anticipació, que fixarà la Direcció d'Obra, a la data programada per a l'execució de la part d'obra a que es refereixen i ser aprovats per la Direcció d'Obra, que igualment, assenyalarà al Contractista el format i disposició en que ha d'establir-los. Al formular aquests plànols es justificaran adequadament les disposicions adoptades.

El Contractista estarà obligat, quan segons la Direcció d'Obra fos imprescindible, a introduir les modificacions que calguin per a que es mantinguin les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes al projecte, sense dret a cap modificació al preu ni al termini total ni als parcials d'execució de les obres.

Per la seva part el Contractista podrà proposar també modificacions, degudament justificades, sobre l'obra projectada, a la Direcció d'Obra, qui, segons la importància d'aquestes, resoldrà directament.

Al cursar la proposta citada a l'apartat anterior, el Contractista haurà d'assenyalar el termini dins del qual precisa rebre la contestació per a que no es vegi afectat el programa de treballs. La no contestació dins del citat termini, s'entendrà en tot cas com a denegació a la petició formulada.

1.5.3 Programa de treballs

Prèviament a la contractació de les obres el Contractista haurà de formular un programa de treball complet.

El programa de Treball comprendrà:

- a) La descripció detallada del mode en que s'executaran les diverses parts de l'obra, definint amb criteris constructius les activitats, lligams entre activitats i durades que formaran el programa de treball.
- b) Avantprojecte de les instal·lacions, mitjans auxiliars i obres provisionals, inclosos camins de servei, oficines d'obra, allotjaments, magatzems, sitges, etc. i justificació de la seva capacitat per a assegurar l'acompliment del programa.
- c) Relació de la maquinària que s'emprarà, amb cada expressió de les seves característiques, on es troba cada màquina al temps de formular el programa i de la data en que estarà a l'obra així com la justificació d'aquelles característiques per a realitzar conforme a condicions, les unitats d'obra en les quals s'hagin d'emprar i les capacitats per a assegurar l'acompliment del programa.
- d) Organització de personal que es destina a l'execució de l'obra, expressant on es troba el personal superior, mitjà i especialista quan es formuli el programa i de les dates en que es trobi a l'obra.
- e) Procedència que es proposa per als materials a utilitzar a l'obra, ritmes mensuals de subministres, previsió de la situació i quantia dels emmagatzematges.
- f) Relació de serveis que resultaran afectats per les obres i previsions tant per a la seva reposició com per a l'obtenció, en cas necessari de llicències.
- g) Programa temporal d'execució de cada una de les unitats que componen l'obra, establint el pressupost d'obra que cada mes es farà concret, i tenint en compte explícitament els condicionaments que per a l'execució de cada unitat representen les altres, així com altres particulars no compreses en aquestes.
- h) Valoració mensual i acumulada de cada una de les Activitats programades i del conjunt de l'obra.

Durant el curs de l'execució de les obres, el Contractista haurà d'actualitzar el programa establert per a la contractació, sempre que, per modificació de les obres, modificacions en les seqüències o processos i/o retards en la realització dels treballs, sempre que es cregui convenient. La direcció d'Obra tindrà facultat de prescriure al Contractista la formulació d'aquests programes actualitzats i participar en la seva redacció.

A part d'això, el Contractista haurà d'establir periòdicament els programes parcials de detall d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients.

El Contractista se sotmetrà, tant en la redacció dels programes de treballs generals com parcials de detall, a les normes i instruccions que li dicta la Direcció d'Obra.

1.5.4 Control de qualitat

La Direcció d'Obra té facultat de realitzar els reconeixements, comprovacions i assaigs que cregui adients en qualsevol moment, havent el Contractista d'oferir-li assistència humana i material necessari per això. Les despeses de l'assistència no seran d'abonament especial.

Quan el Contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, segons els materials o mètodes de treball utilitzats, la Direcció d'Obra apreciarà la possibilitat o no de corregir-les i en funció d'això disposarà:

- Les mesures a adoptar per a procedir a la correcció de les corregibles, dins del termini que s'assenyali.
- Les incorregibles, on la separació entre característiques obtingudes i especificades no comprometi la funcionalitat ni la capacitat de servei, seran tractades a elecció del Tècnic Director, com a incorregibles en que quedi compromesa la seva funcionalitat i capacitat de servei, o acceptades previ acord amb el Contractista, amb una penalització econòmica.
- Les incorregibles en que quedin compromeses la funcionalitat i la capacitat de servei, seran enderrocades i reconstruïdes a càrrec del Contractista, dins del termini que s'assenyali.

Totes aquestes obres no seran d'abonament fins a trobar-se en les condicions especificades, i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, es podrà encarregar el seu arreglament a tercers, per compte del Contractista.

La Direcció d'Obra podrà, durant el curs de les obres o prèviament a la recepció provisional d'aquestes, realitzar quantes proves cregui adients per a comprovar el compliment de condicions i l'adequat comportament de l'obra executada.

Aquestes proves es realitzaran sempre en presència del Contractista que, per la seva part, està obligat a donar quantes facilitats es necessitin per a la seva correcta realització i a posar a disposició els mitjans auxiliars i personal que faci falta a tal objecte.

De les proves que es realitzin s'aixecarà Acta que es tindrà present per a la recepció de l'obra.

El personal que s'ocupa de l'execució de l'obra, podrà ser recusat per la Direcció d'Obra sense dret a cap indemnització per al Contractista.

1.5.5 Mitjans del contractista per a l'execució dels treballs

El Contractista és obligat a tenir a l'obra l'equip de personal directiu, tècnic, auxiliar i operari que resulti de la documentació de l'adjudicació i quedi establert al programa de treballs. Designarà de la mateixa manera, les persones que assumeixin, per la seva part, la direcció dels treballs que, necessàriament, hauran de residir a les proximitats de les obres i tenir facultats per a resoldre quantes qüestions depenguin de la Direcció d'Obra, havent sempre de donar compte a aquesta per a poder absentar-se de la zona d'obres.

Tant la idoneïtat de les persones que constitueixen aquest grup directiu, com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurement apreciada per la Direcció d'Obra que tindrà en tot moment la facultat d'exigir al Contractista la substitució de qualsevol persona o persones adscrites a aquesta, sense obligació de respondre de cap dels danys que al Contractista pogués causar l'exercici d'aquella facultat. No obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

De la maquinària que amb arranjament al programa de treballs s'hagi compromès a tenir a l'obra, no podrà el Contractista disposar per a l'execució d'altres treballs, ni retirar-la de la zona d'obres, excepte expressa autorització de la Direcció d'Obra.

1.5.6 Informació a preparar pel contractista

El Contractista haurà de preparar periòdicament per a la seva remissió a la Direcció d'Obra informes sobre els treballs de projecte, programació i seguiment que li estiguin encomanats.

Les normes sobre el contingut, forma i dates per al lliurament d'aquesta documentació vindrà fixada per la Direcció d'Obra.

Serà, de la mateixa manera, obligació del Contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que obligatòriament haurà tingut que prendre abans de l'inici de les obres, així com les de definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de quedar ocultes.

Això darrer, a més a més, degudament comprovat i avalat per la Direcció d'Obra prèviament a la seva ocultació.

Tota aquesta documentació servirà de base per a la confecció del projecte final de les obres, a redactar per la Direcció d'Obra, amb la col·laboració del Contractista que aquesta cregui convenient.

1.5.7 Manteniment i regulació del trànsit durant les obres

El Contractista serà responsable de mantenir en els màxims nivells de seguretat l'accés de vehicles al tall de treball des de la carretera així com la incorporació de vehicles a la mateixa. A tal efecte està a disposició d'allò que estableixin els organismes, institucions i poders públics amb competència i jurisdicció sobre el trànsit.

1.5.8 Seguretat i salut al treball

D'acord amb el Reial Decret 1627/97, de 24 d'octubre, el Contractista haurà d'elaborar un "Pla de seguretat i salut" en el qual desenvolupi i adapti "L'estudi de seguretat i salut" contingut al projecte, a les circumstàncies físiques, de mitjans i mètodes en que desenvolupi els treballs. Aquest Pla previ coneixement de la Direcció d'Obra i aprovació per l'Autoritat competent, es remetrà al Vigilant de seguretat i al Comitè de Seguretat i Higiene (o als representants dels treballadors).

1.5.9 Afeccions al medi ambient

El Contractista adoptarà en totes les feines que realitzi les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin mínimes. Així, en l'explotació de pedreres, graveres i préstecs tindrà establert un pla de regeneració de terrenys; les plantes fabricants de formigons hidràulics o barreges asfàltiques, disposaran dels elements adequats per evitar les fuites de ciment o pols mineral a l'atmosfera, i de ciment, additius i lligants a les aigües superficials o subterrànies; els moviments dins de la zona d'obra es produiran de mode que només s'afecti la vegetació existent en allò estrictament necessari per a la implantació de les mateixes; tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per reduir la pol·lució fònica.

El contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits a dalt apuntats i qualsevol altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els medis i mètodes utilitzats i reparar els danys causats seguint les ordres de la Direcció d'Obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.

El contractista està obligat a facilitar les tasques de correcció mediambientals, tals com plantacions, hidrosebrats i d'altres, encara que aquestes no les tingués contractades, permetent l'accés al lloc de treball i deixen accessos suficients per la seva realització.

1.5.10 Execució de les obres no especificades en aquest plec

L'execució de les unitats d'obra del Present Projecte, les especificacions del qual no figuren en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, es faran d'acord amb allò especificat per aquestes a la normativa vigent, o en el seu defecte, amb allò que ordeni el director de les obres, dins de la bona pràctica per a obres similars.

1.6 AMIDAMENT I ABONAMENT

1.6.1 Amidament de les obres

La Direcció de l'Obra realitzarà mensualment i en la forma que estableix aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior.

El Contractista o el seu delegat podran presenciar la realització d'aquests amidaments.

Per les obres o parts d'obra les dimensions i característiques de les quals hagin de quedar posterior i definitivament ocultes, el Contractista està obligat a avisar a la Direcció amb la suficient antelació, a fi de que aquesta pugui realitzar les corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat de les quals subscriurà el Contractista o el seu delegat.

Si no hi hagués avís amb antelació, estarà obligat a acceptar les decisions de l'Administració sobre el particular.

1.6.2 Abonament de les obres

1.6.2.a- Preus unitaris.

Els preus unitaris que apareixen en lletra en el Quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

La descomposició dels preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 2, és d'aplicació exclusiva

a les unitats d'obra incompletes, no podent-se el contractista reclamar modificació de preus en lletra del Quadre núm. 1, per a les unitats totalment executades, per errors o omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2.

Encara que la justificació de preus unitaris que apareix en el corresponent Annex a la Memòria, s'emprin hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària, transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de varis corresponents a diversos preus auxiliars, etc), aquests extrems no podent argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari i estan continguts en un document merament informatiu.

1.6.2.b.- Altres despeses per compte del contractista.

Seran per compte del Contractista, sempre que al contracte no es prevegi explícitament el contrari, les següents despeses, a títol indicatiu i sense que la relació sigui limitadora.

- Les despeses de construcció, remoció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, incloses les d'accés.
- Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Les despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament, dany o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants.
- Les despeses de neteja i evacuació de deixalles i brossa.
- Les despeses de conservació de desguassos.
- Les despeses de subministrament, col·locació i conservació de senyals de tràfic i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les obres.
- Les despeses de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra quan es finalitzi.
- Les despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament de l'aigua i energia elèctrica necessaris per a les obres.
- Les despeses de demolició de les instal·lacions provisionals.
- Les despeses de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.
- Els danys causats a tercers, amb les excepcions que marca la llei.
- Despeses d'establiment, millora i manteniment dels camins d'accés al tall.

2. MATERIALS BÀSICS

En aquest capítol són especificades les propietats i característiques que han de tenir els materials que hauran d'ésser utilitzats a l'obra. En el cas de que algun material o característica no haguessin estat suficientment definits, haurà de suposar-se que és el de millor qualitat que existeix al mercat dins la seva classe, i que haurà d'acomplir la normativa tècnica vigent.

En els materials bàsics s'indiquen les característiques generals (origen, definició, tipus i utilització), les condicions generals que han d'acomplir, les condicions de subministrament i emmagatzematge, les unitats i criteris d'amidament i valoració, i la normativa de compliment obligatori.

2.1 MATERIALS BÀSICS

B0 MATERIALS BASICS
B01 LIQUIDS
B011 NEUTRES

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Aigües utilitzades per algun dels següents usos:

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

CARACTERISTIQUES GENERALS:

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

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que compleix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 7-234)>= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 7-130).....<= 15 g/l
- Sulfats, expressats en SO₄⁻ (UNE 7-131).....<= 1 g/l
- Ió clor, expressat en CL⁻ (UNE 7-178).....<= 6 g/l
- Hidrats de carboni (UNE 7-132).....0
- Substàncies orgàniques solubles en èter.....<= 15 g/l

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció d'un formigó que ha de ser utilitzat a una estructura amb armadures pre-teses o pos-teses el límit del ió clor CL⁻ (UNE 7-178) és <= 0,25 g/l.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

I de volum necessari procedent de la instal·lació de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE "Instrucción de hormigón estructural."

EP-93 "Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Obras de Hormigón Pretensado."

NBE FL-90 "Muros resistentes de fábrica de ladrillo."

B0 MATERIALS BASICS
B03 GRANULATS
B031 SORRES

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques o marbres blancs i durs.

S'han considerat els tipus següents:

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

CARACTERISTIQUES GENERALS:

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la D.F.

No ha de tenir argiles, margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables 0%
 Contingut de matèria orgànica (UNE 7-082) Baix o nul

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre 0%

SORRA PER A LA CONFECCIO DE FORMIGONS:

Mida dels grànuls (Tamís 5 UNE 7-050) <= 5 mm
 Terrossos d'argila (UNE 7-133) <= 1% en pes
 Partícules toves (UNE 7-134) 0%
 Material retintut pel tamís 0,063 (UNE 7-050) i que sura
 en un líquid de pes específic 2 g/cm³ (UNE 7-244) <= 0,5% en pes
 Compostos de sofre expressats en SO₃
 i referits a granulat sec (UNE 83-120) <= 0,4% en pes
 Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment (UNE 83-121) Nul.la
 Estabilitat (UNE 7-136):
 - Pèrdua de pes amb sulfat sòdic <= 10%
 - Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic <= 15%

SORRA DE PEDRA GRANITICA PER A LA CONFECCIO DE FORMIGONS:

Fins que passen pel tamís 0,08 (UNE 7-050) <= 6% en pes
 Equivalent de sorra (EAV) (UNE 83-131):
 - Per a obres en ambients I i II
 (interiors o exteriors no agressius) >= 75
 - Per a obres en ambients III (agressius) >= 80
 Friabilitat (UNE 83-115) <= 40
 Absorció d'aigua (UNE 83-133 i UNE 83-134) <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCARIA PER A LA CONFECCIO DE FORMIGONS:

Fins que passen pel tamís 0,08 (UNE 7-050):
 - Per a obres en ambients I i II
 (interiors o exteriors no agressius) <= 15% en pes
 - Per a obres en ambient III (agressiu) <= 10% en pes
 Valor blau de metilè (UNE 83-130):
 - Per a obres en ambients I i II
 (interiors o exteriors no agressius) <= 0,6% en pes
 - Per a obres en ambient III (agressiu) <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIO DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
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 condicions		C - D ≤ 50 D - E ≤ 50 C - E ≤ 70

Mida dels grànuls ≤ 1/3 del gruix del junt
 Contingut de matèries perjudicials ≤ 2%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIO DE FORMIGONS:

EHE "Instrucción de hormigón estructural."

EP-93 "Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Obras de Hormigón Pretensado."

SORRA PER A LA CONFECCIO DE MORTERS:

NBE FL-90 "Muros resistentes de fábrica de ladrillo."

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BASICS

B03 GRANULATS

B032 SAULONS

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

CARACTERISTIQUES GENERALS:

Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.

La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7-050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7-050).

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la D.F.

Coefficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149) < 50

Index CBR (NLT-111) > 20

Contingut de matèria orgànica Nul

Mida del granulat:

- Sauló garbellat ≤ 50 mm

- Sauló no garbellat ≤ 1/2 gruix de la tongada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BASICS
B03 GRANULATS
B033 GRAVES

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

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

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de construcció

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:

- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritàriament naturals

CARACTERISTIQUES GENERALS:

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

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la D.F.

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

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

Diàmetre mínim..... 98% retingut tamís 5 (UNE 7-050)

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIO DE MAO:

El seu origen ha de ser construccions prioritàriament de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.

Contingut de maó + morters + formigons >= 90% en pes

Contingut d'elements metàl.lics Nul

Us admissible..... Reblerts per a drenatges

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:

El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.

Contingut de formigó..... > 95%

Contingut d'elements metàl.lics Nul

Us admissible:

- Drenatges
- Formigons en massa o armats de resistència característica <= 200 kp/cm2 utilitzats en ambients I o II segons EHE

GRANULATS RECICLATS MIXTES:

El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.

Contingut de ceràmica <= 10% en pes

Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter >= 95% en pes

Contingut d'elements metàl.lics Nul

Us admissible:

- Drenatges
- Formigons en massa de resistència característica <= 125 kp/cm2 utilitzats en ambients I segons EHE

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:

Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.

Us admissible:

- Drenatges i formigons utilitzats en ambients I o II segons EHE

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:

- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mesclades grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRAVA PER A LA CONFECIÓ DE FORMIGONS:

Si el formigó porta armadures, la grandària màxima dels grans és el valor més petit dels següents:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre armadures
- 1,30 de la distància entre una armadura i el parament més pròxim
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
 - 1/3 de l'amplària lliure dels nervis en els sostres
 - 1/2 del gruix mínim de la capa superior del sostre

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

Fins que passen pel tamís 0,08 (UNE 7-050):

- Per a graves calcàries <= 2% en pes
- Per a graves granítiques <= 1% en pes
- Granulats reciclats de formigó o prioritàriament naturals < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos < 5%

Coefficient de forma per a granulats naturals o reciclats

de formigó o prioritàriament naturals (UNE 7-238) >= 0,15

Terrossos d'argila (UNE 7-133) <= 0,25% en pes

Partícules toves (UNE 7-134) <= 5% en pes

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE 7-050)

i que sura en un líquid de pes específic 2 g/cm³ (UNE 7-244) <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃= i referits a granulat sec (UNE 83-120):

- Granulats reciclat mixt < 1% en pes
- Altres granulats <= 0,4% en pes

Contingut de pirites o d'altres sulfurs 0%

Contingut de ió CL-:

- Granulats reciclats mixtos < 0,06%
- Altres granulats per a la confecció de formigons < 0,04%

Contingut de matèria orgànica per a granulats naturals

o reciclats prioritàriament naturals (UNE 7-082) Baix o nul

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):

- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos < 0,5%
- Altres granulats Nul

Contingut de restes d'asfalt:

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

Reactivitat (UNE 83-121) Nul.la

Estabilitat (UNE 7-136):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic <= 12%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic <= 18%

Absorció d'aigua:

- Granulats naturals < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó < 10%
- Granulats reciclats mixtos < 18%
- Granulats reciclats prioritàriament naturals < 5%

GRAVA PER A DRENATGES:

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE 7-050) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 (UNE 7-050) ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la D.F. segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Coefficient de desgast (assaig "Los Angeles" NLT 149) <= 40

Equivalent de sorra > 30

Si s'utilitza granulats reciclats caldrà comprovar que l'inflament sigui inferior al 2% (NLT 111/78).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**GRAVA PER A LA CONFECIÓ DE FORMIGONS:**

EHE "Instrucción de hormigón estructural."

EP-93 "Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Obras de Hormigón Pretensado."

GRAVA PER A PAVIMENTS:

* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n^o 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n^o 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n^o 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n^o 242 del 9.10).

GRAVA PER A DRENATGES:

5.1-IC 1965 "Instrucción de Carreteras. Drenajes."
5.2-IC 1990 "Instrucción de Carreteras. Drenajes superficiales."

B0 MATERIALS BASICS**B03 GRANULATS****B03D TERRES****1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS**

DEFINICIO:

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.

S'han considerat els tipus següents:

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

TERRA SENSE CLASSIFICAR:

La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu us i els que es defineixen a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la D.F.

TERRA SELECCIONADA:

Elements de mida superior a 8 cm	Nul
Elements que passen pel tamís 0,08 mm (UNE 7-050)	< 25%
Límit líquid (NLT-105/72)	< 30
Índex de plasticitat	< 10
Índex CBR (NLT-111/78)	> 10
Inflament dins de l'assaig CBR	Nul
Contingut de matèria orgànica	Nul

TERRA ADEQUADA:

Elements de mida superior a 10 cm	Nul
Límit líquid (NLT-105/72)	< 40
Densitat del Próctor normal	$\geq 1,750 \text{ kg/dm}^3$
Índex CBR (NLT-111/78)	> 5
Inflament dins de l'assaig CBR	< 2%
Contingut de matèria orgànica	< 1%

TERRA TOLERABLE:

Contingut de pedres de D > 15 cm	$\leq 25\%$ en pes
S'han de complir una de les condicions següents:	
- A:	
- Límit líquid (L.L.)	< 40
- B:	
- Límit líquid (L.L.)	< 65
- Índex de plasticitat	> (0,6 x L.L. - 9)
Densitat del Próctor normal	$\geq 1,450 \text{ kg/dm}^3$
Índex CBR (NLT-111/78)	> 3
Contingut de matèria orgànica	< 2%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en munts uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia i de manera que no se n'alterin les condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

B0 MATERIALS BASICS
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B051 CEMENTS

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Conglomerant hidràulic format per materials artificials de naturalesa inorgànica i mineral, utilitzat a la confecció de morters, formigons, pastes, beurades, etc.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-97 amb les característiques següents:

- Ciments sense característiques especials (CEM)
- Ciments d'aluminat de calç (CAC/R)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistents a l'aigua de mar (MR)

CARACTERISTIQUES GENERALS:

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

CARACTERISTIQUES DELS CEMENTS COMUNS

Relació entre denominació i designació dels ciments segons el tipus:

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

CARACTERISTIQUES FISIQUES:

Percentatge en massa dels components principals dels ciments (no es consideren el regulador d'adormiment ni els additius):

Designació	K	S	D	P	V	L	
CEM I	95-100	-	-	-	-	-	-
CEM II/A-M	80-94	6-20	6-20	6-20	6-20	6-20	
CEM II/B-M	65-79	21-35	21-35	21-35	21-35	21-35	
CEM II/A-S	80-94	6-20	-	-	-	-	
CEM II/B-S	65-79	21-35	-	-	-	-	
CEM II/A-P	80-94	-	-	6-20	-	-	
CEM II/B-P	65-79	-	-	21-35	-	-	

CEM II/A-V	80-94	-	-	-	6-20	-
CEM II/B-V	65-79	-	-	-	21-35	-
CEM II/A-L	80-94	-	-	-	-	6-20
CEM II/A-D	90-94	-	6-10	-	-	-
CEM III/A	35-64	36-65	-	-	-	-
CEM III/B	20-34	66-80	-	-	-	-
CEM IV/A	65-89	-	11-35	11-35	11-35	-
CEM IV/B	45-64	-	36-55	36-55	36-55	-

CEM V/A 40-64 18-30 - 18-30 18-30 -

(K=Clinker, S=Escoria siderúrgica, D=Fum de sílice, P=Putzolana natural, V=Cendres volants, L=Filler calcàri)

Percentatge en massa del fum de sílice <= 10%

Percentatge en massa de component calcàri..... <= 20%

Percentatge en massa de components addicionals

("filler" o algun dels components principals que no siguin

específics del seu tipus)..... <= 5%

CARACTERISTIQUES MECANQUES I FISIQUES:

Resistència a compressió en N/mm²:

Classe Resistent	Resistència inicial		Resistència normal	
	2 dies	7 dies	28 dies	
32,5	-	>= 16,0	>= 32,5	<= 52,5
32,5 R	>= 13,5	-	>= 32,5	<= 52,5
42,5	>= 13,5	-	>= 42,5	<= 62,5
42,5 R	>= 20,0	-	>= 42,5	<= 62,5
52,5	>= 20,0	-	>= 52,5	-
52,5 R	>= 30,0	-	>= 52,5	-

(R=Alta resistència inicial)

Temps d'adormiment:

- Inici:

- Classe 32,5 i 42,5 >= 60 min

- Classe 52,5 >= 45 min

- Final <= 12 h

Expansió Le Chatelier (UNE 80-102)..... <= 10 mm

CARACTERISTIQUES QUIMIQUES:

Contingut de clorurs <= 0,1%

Característiques químiques en funció del tipus de ciment (% en massa):

Tipus	Pèrdua per calcinació	Residu insoluble	Contingut en sulfats (SO ₃)	
			32,5-32,5R-42,5R	42,5R-52,5-52,5R
CEM I	<= 5,00	<= 5,00	<= 3,50	<= 4,0
CEM II	-	-	<= 3,50	<= 4,0
CEM III	<= 5,00	<= 5,00	<= 4,00	<= 4,0
CEM IV	-	-	<= 3,50	<= 4,0
CEM V	-	-	<= 3,50	<= 4,0

El ciment putzolànic CEM IV ha de complir l'assaig de putzolanicitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

El fabricant ha de lliurar un full de característiques del ciment on s'indiqui la classe i proporcions nominals de tots els seus components.

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

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Designació i denominació del ciment
- Referència de la comanda
- Referència del certificat de conformitat o de la marca de qualitat equivalent

Si el ciment es subministra en sacs, als sacs hi ha de figurar les següents dades:

- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial

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

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, 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

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RC-97 "Instrucció para la Recepción de Cementos"

B0 MATERIALS BASICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B052 GUIXOS

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

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.

CARACTERISTIQUES GENERALS:

S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Característiques químiques:

Característiques químiques	TIPUS		
	YG	YF	E-30
Aigua combinada	<= 6%	<= 6%	<= 7%
Índex de puresa (contingut teòric total en sulfat de calç i aigua)	>= 75%	>= 80%	>= 90%
Sulfat càlcic semihidratat	-	-	>= 85%
pH	>= 6	>= 6	>= 6

Finura de la mólta:

FINURA DE	TIPUS

LA MOLTA	YG	YF	E-30
Rotació tamís 0,8 UNE 7-050	-	-	<= 0%
Rotació tamís 0,2 UNE 7-050	<= 50%	<= 15%	= 5%

Resistència mecànica a flexotracció:

- Guix YG >= 20 kp/cm²
- Guix YF >= 25 kp/cm²
- Escaiola E-30 o E-30/L >= 30 kp/cm²

Temps en passar d'estat líquid a plàstic:

- Guix YG, YF, escaiola E-30 <= 8 minuts
- Escaiola E-30/L <= 20 minuts

Duració de l'estat plàstic:

- Guix YG, YF, escaiola E-30 >= 10 minuts
- Escaiola E-30/L >= 30 minuts

Les característiques anteriors s'han de determinar d'acord amb allò que es descriu en la RY-85.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Al sac hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació d'acord amb la norma RY-85
- Pes net

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

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RY-85 "Pliego General de Condiciones para la Recepción de Yesos y Escayolas en las Obras de Construcción."

B0 MATERIALS BASICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 CALÇS

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, composta principalment per òxid de calci i òxid de magnesi.

S'han considerat els tipus següents:

- Calç amarada en pasta CL 90 per a construcció
- Calç aèria CL 90 per a construcció
- Calç aèria per a estabilització d'esplanades

CARACTERISTIQUES GENERALS:

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

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ AERIA CL 90 PER A CONSTRUCCIO:

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

- Contingut de CaO + MgO (UNE-EN 459-2) >= 90% en pes
- Contingut de MgO (UNE-EN 459-2) <= 5% en pes
- Contingut de SO₃ (UNE-EN 459-2) <= 2% en pes
- Contingut de CO₂ (UNE-EN 459-2) <= 4% en pes
- Finura de la molla per a calç en pols (UNE-EN 459-2)
 - Material retingut al tamís 0,09 mm <= 7%
 - Material retingut al tamís 0,2 mm <= 2%
- Estabilitat de volum (UNE-EN 459-2)

- Pastes amarades	Passa
- Altres calçs:	
- Mètode de referència	<= 20
- Mètode alternatiu	<= 2
Densitat aparent per a calç en pols (UNE-EN 459-2) Da	0,3 <= Da <= 0,6 kg/dm ³
Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2) (h):	
- Pastes amarades	45% < h < 70%
- Altres calçs	<= 2%

CALÇ PER A ESTABILITZACIO D'ESPLANADES:

Contingut de CaO + MgO	>= 90%
Contingut de CO ₂	<= 5%
Composició:	
- Calç tipus I	Calç viva micronitzada i calç amarada
- Calç tipus II	Calç viva granular
Finura de la mólta, mesurats els rebuigs acumulats màxims, referits al pes sec:	
- Calç tipus I (tamís 200 micròmetres)	<= 10%
- Calç tipus II (tamís 6,3 mm)	<= 0,0%
Reactivitat (UNE 80-502):	

Tipus de calç	Temperatura	Temps de reacció
Calç viva	>= 60EC	<= 15 min
Calç dolomítica	>= 50EC	<= 15 min

Utilitzacions recomenades:

- Calç tipus I	Barreges en planta
- Calç tipus II	Barreges "in situ"

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

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

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Designació d'acord amb les normes UNE 80-501 i 80-502
- Identificació del vehicle de transport
- Referència de la comanda
- Quantitat subministrada

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

- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació d'acord amb les normes UNE 80-501 i 80-502
- Pes net

Emmagatzematge: En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie i dels corrents d'aire, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**CALÇ PER A CONSTRUCCIO:**

UNE 80-501-93 (1) EXP "Cales para construcción. Definiciones, especificaciones."

CALÇ PER A ESTABILITZACIO D'ESPLANADES:

RCA-92 "Instrucción para la recepción de cales en obras de estabilización de suelos."

UNE 80-502-92 EXP "Cales vivas o hidratadas utilizadas en la estabilización de suelos."

B0 MATERIALS BASICS
B0 MATERIALS BASICS
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B05B CIMENT NATURAL

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Conglomerant hidràulic obtingut per polvorització de margues calcinades, amb addició posterior d'un 5%, com a màxim, de substàncies no nocives, que compleixin la norma UNE 80-309.

Es consideren els següents tipus:

- Ciment natural lent (CNL)
- Ciment natural ràpid (CNR)

CARACTERISTIQUES GENERALS:

Els ciments naturals ràpids poden ser de classe 4 o 8 (CNR 4, CNR 8).

Els ciments naturals lents poden ser de classe 8 (CNL 8).

Residus màxims (UNE 80-122):

- Tamís 0,16 (UNE 7-050)..... <= 17%
- Tamís 0,008 (UNE 7-050)..... <= 35%

Inici de l'adormiment:

- Ciment natural ràpid..... 1 min
- Ciment natural lent..... 10 min

Final de l'adormiment (UNE 80-102):

- Ciment natural ràpid..... 8 min
- Ciment natural lent..... 120 min

Resistència a compressió (UNE 80-116):

TEMPS	CNR 4	CNR 8	CNL 8
1 h	0,5 N/mm ²	1 N/mm ²	
6 h	1 N/mm ²	2 N/mm ²	0,8 N/mm ²
7 dies	2 N/mm ²	5,2 N/mm ²	5 N/mm ²
28 dies	4 N/mm ²	8 N/mm ²	8 N/mm ²

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.

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

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació i designació d'acord amb la norma UNE 80-309
- Referència de la comanda

Als sacs hi han de figurar les següents dades:

- Referència a la norma UNE 80-309
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- La inscripció "No apte per a estructures de formigó"

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 80-309-94 "Cementos naturales. Definiciones, clasificación y especificaciones de los cementos naturales."

B0 MATERIALS BASICS
B06 FORMIGONS DE COMPRA
B060 FORMIGONS SENSE ADDITIUS

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Formigó amb o sense cendres volants, elaborat a una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb l'Ordre Ministerial del 3-8-79 del "Ministerio de Industria y Energía".

CARACTERISTIQUES GENERALS:

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

La designació del formigó pot indicar:

- H-nE: Resistència característica estimada a compressió en kp/cm² als 28 dies.
- HP-nE: Resistència a la flexotracció al cap de 28 dies (UNE 83-301 i UNE 83-305).

Tipus de ciment.....CEM I

Si la D.T. o la D.F. ho especifiquen, el ciment ha de tenir característiques especials com ara color blanc, o ser resistent a l'aigua de mar.

Classe del ciment.....>= 32,5

Contingut de ciment:

- Per a obres de formigó en massa.....>= 150 kg/m³
- Per a obres de formigó lleugerament armat.....>= 200 kg/m³
- Per a obres de formigó armat o pretensat.....>= 250 kg/m³
- Per a formigons HP-*.....>= 300 kg/m³
- A totes les obres.....<= 400 kg/m³

Relació aigua/ciment:

- Formigons HP-*.....<= 0,55

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

- Consistència seca.....0 - 2 cm
- Consistència plàstica.....3 - 5 cm
- Consistència tova.....6 - 9 cm

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, no pot contenir cendres volants.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la D.F. pot autoritzar l'us de cendres volants per a la seva confecció. Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons art. 15.2.8 EHE, o disposarà d'un segell o marca de conformitat oficialment homologat a nivell nacional o d'un país membre de la CEE.

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

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
- Consistència seca.....Nul
- Consistència plàstica o tova....." 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

- Nom de la central que ha elaborat el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data de lliurament
- Especificacions del formigó:
 - Resistència característica
- Formigons designats per resistència:
 - Contingut màxim de ciment per m³
 - Contingut mínim de ciment per m³
- Formigons designats per dosificació:
 - Contingut de ciment per m³
- Tipus, classe, categoria i marca del ciment
- Tamany màxim del granulat
- Consistència i relació màxima d'aigua/ciment
- Tipus d'additiu segons UNE 83-200, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de cendres volants, si n'hi ha
 - Designació específica del lloc de subministrament
 - Hora en que s'ha carregat el camió
 - Identificació del camió
 - Hora límit d'us del formigó

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

Emmagatzematge: No és pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE "Instrucció de hormigón estructural."

* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n^o 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n^o 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n^o 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n^o 242 del 9.10).

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

B0 MATERIALS BASICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B071 MORTERS AMB ADDITIUS

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

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

S'han considerat els tipus següents:

- Morter adhesiu
 - Morter adhesiu especial per a guix
 - Morter amb resines sintètiques per a junts d'enrajolat de gres
 - Morter elàstic
 - Morter sintètic de resines epoxi
 - Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants
 - Morter d'anivellament
 - Morter refractari
 - Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- El morter adhesiu és un morter sec d'àrids fins i resines orgàniques que al barrejar-lo amb aigua amb la proporció adequada fa una pasta apta per a fixar revestiments ceràmics a terres i parets.
- El morter de resines sintètiques és un morter fi a base de ciment, modificat amb resines sintètiques per al rebliment de junts de revestiments ceràmics.
- El morter elàstic és una pasta feta amb ciment CEM I/42,5 i granulats silícis amb additius adherents.
- 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.
- El morter sec de ciment amb additius plastificants és un morter de granulat fi, ciment pòrtland i additiu plastificant per a barrejar amb aigua, formant una pasta apta per a construir parets de maons.
- 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...
- El morter polimèric és 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.

CARACTERISTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER ADHESIU:

Les seves característiques, mesurades segons els assaigs establerts per la UEATC (Cahier CSTB 1586), han de ser:

- Resistència a l'arrencament >= 5 kg/cm2
- Temps d'extensibilitat 1 - 3 h
- Temps d'ajustabilitat >= 10 min
- Lliscament un cop aplicat a paraments verticals <= 2 mm

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

- Composició
- Granulometria
- Densitat en pols i en pasta
- Procediment per a l'elaboració de la pasta i per a la seva aplicació
- Rendiments previstos

MORTER AMB RESINES SINTETIQUES:

Densitat aparent Aprox. 1,4 T/m³
 Absorció d'aigua (DIN 52617-E) Ha de complir

MORTER ELASTIC:

Mida del granulat < 400 micres
 Dosificació en volum 1:3
 Relació aigua - ciment 0,4 - 0,5
 Resistència a compressió al cap de 28 dies ≥ 350 kg/cm²
 Resistència a flexotracció al cap de 28 dies ≥ 50 kg/cm²

MORTER SINTETIC DE RESINES EPOXI:

La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'us a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la D.F.

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 SEC DE CIMENT AMB ADDITIUS PLASTIFICANTS:

Resistència a la compressió al cap de 28 dies ≥ 80 kg/cm²
 Consistència (assentament al con d'Abrams) 17 cm
 Percentatge de fins a la mescla seca (P) $20\% \leq P \leq 10\%$

Toleràncies:

- Consistència (assentament al con d'Abrams) " 20 mm

MORTER POLIMERIC:

Granulometria 0 - 2 mm
 Resistència a compressió a 28 dies (UNE 80-101) 500 - 600 kp/m²
 Resistència a flexotracció a 28 dies (UNE 80-101) 90 - 120 kg/m²

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

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

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

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

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER SEC DE CIMENT AMB ADDITIU PLASTIFICANT UTILITZAT PER A PARETS DE MAONS:

NBE FL-90 "Norma Básica de la Edificación. Muros resistentes de Fábrica de Ladrillo."

ALTRES MORTERS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BASICS**B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES****B0B2 ACERS PER A ARMADURES ACTIVES O PASSIVES****1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS**

DEFINICIO:

Acers per a armadures actives o passives utilitzades en estructures de formigó.

S'han considerat els tipus següents:

- Acer en barres llises

- Acer en barres corrugades
- Acer en cordons adherents per a tesar
- Acer en cordons no adherents per a tesar

ACER EN BARRS LLISES O CORRUGADES:

Les barres no han de tenir defectes superficials, fissures ni bufats.

Mides nominals:

Diàmetre nominal e (mm)	Area de la secció transversal S (mm ²)	Massa (Kg/m)
6	28,3	0,222
8	50,3	0,395
10	78,5	0,617
12	113	0,888
14	154	1,21
16	201	1,58
20	314	2,47
25	491	3,85
32	804	6,31
40	1260	9,86

Presència de fissures després dels assaigs de doblegat simple a 180° i

de doblegat-desdoblegat a 90° (EHE) Nul·la

Toleràncies:

- Secció barra:
 - Per a D ≤ 25 mm ≥ 95 % secció nominal
 - Per a D > 25 mm ≥ 96 % secció nominal
- Massa " 4,5% massa nominal
- Ovalitat:

Diàmetre nominal e (mm)	Diferència màxima (mm)
6	1
8	1
10	1,50
12	1,50
14	1,50
16	2,00
20	2,00
25	2,00
32	2,50
40	2,50

ACER EN BARRS CORRUGADES:

Les barres han de ser adequades per al soldeig.

Les característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de la norma UNE 36-068

Han de portar gravades les marques d'identificació del tipus d'acer i del fabricant segons l'UNE 36-068.

Composició química:

Anàlisis UNE 36-068	C %màx.	Ceq (segons UNE 36-068) %màx.	P %màx.	S %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,50	0,050	0,050	0,012
Producte	0,24	0,52	0,055	0,055	0,013

Relació Fs/Fy ≥ 1,05

Tensió mitjana d'adherència (EHE):

- D < 8 mm ≥ 70 kp/cm²
- 8 ≤ D ≤ 32 mm ≥ (80 - 1,2 D) kp/cm²
- D > 32 mm ≥ 42 kp/cm²

Tensió de trencament d'adherència (EHE):

- D < 8 mm ≥ 115 kp/cm²
- 8 ≤ D ≤ 32 mm ≥ (130 - 1,9 D) kp/cm²
- D > 32 mm ≥ 69 kp/cm²

ACER EN CORDONS ADHERENTS O NO ADHERENTS:

Armadura formada per tres o més filferros d'acer de resistència alta, del mateix diàmetre, arrollats helicoidalment, amb el mateix pas i sentit de torsió, al voltant d'un filferro central recte. El diàmetre d'aquest filferro ha de ser entre 1,02 i 1,05 el diàmetre dels que l'envolten.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

El fabricant ha de garantir-ne les característiques i les condicions exigides per la normativa vigent.

Les característiques geomètriques i ponderals s'han d'ajustar a la norma UNE 36-098.

Les característiques mecàniques dels cordons han de complir:

- Càrrega unitària màxima F_{max} (UNE 7-326) $\geq 16366 \text{ kp/cm}^2$
- Límit elàstic (F_y) $82\% F_{max} \leq F_y \leq 95\% F_{max}$
- Allargament sota càrrega màxima $\geq 3,5\%$
 - Relaxament al cap de 1000 h a 20°C (UNE 36-422):
 - Cordons de grau R-6 $\leq 6\%$
 - Cordons de grau R-2 $\leq 2\%$

Els filferros han de complir les exigències de l'apartat 13.3 de la EP-93 respecte al doblegat i desdoblegat.

Composició química de l'acer no aliat:

- Contingut de C (Q) $0,58\% \leq Q \leq 0,88\%$
- Contingut de Mn (Q) $0,50\% \leq Q \leq 0,90\%$
- Contingut de Si (Q) $0,15\% \leq Q \leq 0,40\%$
- Contingut de P $\leq 0,040\%$
- Contingut de S $\leq 0,040\%$

Assaig de tracció desviada (UNE 41-184):

- Coeficient de desviació ≤ 28

Toleràncies:

- Mòdul d'elasticitat " 7%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ACER EN BARRES LLISES O CORRUGADES:

El fabricant facilitarà per a cada partida d'acer, els certificats d'homologació i garantia que justifiquin el compliment de les exigències de la normativa vigent.

Durant el transport i l'emmagatzematge, les armadures es protegiran adequadament contra la pluja, la humitat del sòl i de l'agressivitat de l'atmosfera ambiental.

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

ACER EN CORDONS ADHERENTS O NO ADHERENTS:

Subministrament: Embalat en rotlles autodesenrotllables, protegits contra la humitat, el deteriorament, la contaminació i els greixos.

Ha d'anar acompanyat d'un certificat del fabricant que en garanteixi les característiques.

Emmagatzematge: En locals ventilats sense contacte directe amb el terra i classificat segons els tipus, les classes i els lots.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ACER EN BARRES LLISES O CORRUGADES, O CORDONS ADHERENTS:

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

ACER EN CORDONS NO ADHERENTS:

m de llargària amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ACER EN BARRES LLISES O CORRUGADES:

EHE "Instrucció de hormigón estructural."

ACER EN BARRES CORRUGADES:

UNE 36-068-94 "Barras corrugadas de acero soldable para armaduras de hormigón armado."

ACER EN CORDONS ADHERENTS O NO ADHERENTS:

EHE "Instrucció de hormigón estructural."

UNE 36-098-94 (1) 1M "Cordones de 7 alambres de acero para armaduras de hormigón pretensado. Parte 1: Características."

* UNE 36-098-85 (2) 1R "Cordones de 7 alambres de acero para armaduras de hormigón pretensado. Control y condiciones de conformidad."

B0 MATERIALS BASICS
B0F MATERIALS BASICS DE CERAMICA
B0F1 MAONS CERAMICS

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Maons ceràmics, obtinguts per un procés d'emmotllament, manual o mecànic; d'una pasta d'argila i, eventualment, d'altres materials; i un procés de secatge i cocció.

No es consideren peces amb dimensions superiors a 30 cm.

Es consideren les següents tipus de maons:

- Massís (M)
- Calat (P)
- Foradat (H)

Es consideren les següents classes de maons:

- Maó per a utilitzar revestit (NV)
- Maó per a utilitzar amb la cara vista (V)

CARACTERISTIQUES GENERALS:

Els maons han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc... i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la D.F.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

La forma d'expressió de les mesures és: Llarg x través x gruix.

Resistència mínima a la compressió (UNE 67-026):

- Maó massís >= 100 kp/cm²
- Maó calat >= 100 kp/cm²
- Maó foradat >= 50 kp/cm²

Fletxa màxima d'arestes i diagonals:

Dimensió nominal Aresta o diagonal (A) (cm)	Fletxa màxima	
	Cara vista (mm)	Per a revestir (mm)
A > 30	4	6
25 < A <= 30	3	5
12,5 < A <= 25	2	3

Gruix de les parets del maó:

	Maó de cara vista (mm)	Maó per a revestir (mm)
Paret exterior cara vista	>= 15	-
Paret exterior per a revestir	>= 10	>= 6
Paret interior	>= 5	>= 5

Succió d'aigua (UNE 67-031)..... <= 0,45 g/cm² x min

Absorció d'aigua (UNE 67-027):

- Maó per a revestir <= 22%
- Maó de cara vista <= 20%

Escrostonaments per pinyols de calç en cares no foradades (UNE 67-039):

- Nombre màxim d'escrostonaments en una peça 1
- Dimensió <= 15 mm
- Nombre màxim de peces afectades sobre 6 unitats
- d'una mostra de remesa de 24 unitats 1

Toleràncies:

- Tolerància sobre el valor nominal de les arestes:

Arestes (A) (cm)	Tolerància	
	Cara vista (mm)	Per a revestir (mm)
10 < A < 30	" 3	" 6

A ≤ 10	" 2	" 4
--------	-----	-----

- Tolerància sobre la dispersió de la dimensió:

Aresta (A) (cm)	Tolerància	
	Cara vista (mm)	Per a revestir (mm)
10 < A ≤ 30	5	6
A ≤ 10	3	4

- Angles dièdres:

- Maó de cara vista " 2E
 - Maó per a revestir " 3E

MAONS DE CARA VISTA:

Gelabilitat (UNE 67-028) No gelable
 Eflorescències (UNE 67-029) "no eflorescido" o "ligeramente eflorescido"

MAO MASSIS:

Maó sense perforacions o amb perforacions al pla.

Volum de les perforacions ≤ 10% del volum de la peça
 Secció de cada perforació ≤ 2,5 cm²

MAO CALAT:

Maó amb tres o més perforacions al pla.

Volum de les perforacions > 10% del volum del maó
 Massa mínima del maó dessecat:

Llarg	Gruix	Maó per a revestir	Maó de cara vista
≤ 26 cm	3,5 cm	1000 g	-
	5,2 cm	1500 g	1450 g
	7,0 cm	2000 g	1850 g
≥ 26 cm	5,2 cm	2200 g	2000 g
	6,0 cm	2550 g	2350 g
	7,5 cm	3200 g	2900 g

MAO FORADAT:

Maó amb forats al cantell o la testa.

Secció de cada perforació ≤ 16 cm²

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

En el full d'entrega o bé al paquet, han de constar com a mínim, les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació segons la RL-88
- Resistència a compressió en kp/cm²
- Dimensions en cm
- Distintiu de qualitat, si el té

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RL-88 "Pliego General de Condiciones para la Recepción de Ladrillos Cerámicos en las Obras de Construcción."

B0 MATERIALS BASICS
B0F MATERIALS BASICS DE CERAMICA
B0F7 MAONS FORADATS SENZILLS

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'emmotllament mecànic i coccio a partir d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres materials.

CARACTERISTIQUES GENERALS:

La uniformitat de color en el maó i en el còmput de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la D.F.

No ha de tenir esquerdes ni escrostonaments en arestes i cares.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

Els pinyols de calç no han de reduir la seva resistència (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 15%, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagin submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

La forma d'expressió de les mesures és: Llarg x través x gruix.

Resistència a la compressió (UNE 67-026) >= 50 kg/cm²

Escrostonaments en una cara <= 15%

Escrostonaments per pinyols de calç (UNE 67.039):

- Nombre màxim d'escrostonaments en una peça 1

- Dimensió <= 15 mm

- Nombre màxim de peces afectades sobre 6 unitats

d'una mostra de remesa de 24 unitats 1

Fissures Nul.les

Exfoliacions i laminacions Nul.les

Superfície d'una perforació <= 16 cm²

Gruix de l'envanet exterior >= 6 mm

Gruix de l'envanet interior >= 5 mm

Succió d'aigua (UNE 67-031) <= 0,45 g/cm² x minut

Absorció d'aigua, en pes (UNE 67-027) <= 20%

Toleràncies:

- Llarg (UNE 67-030) " 6 mm

- Través (UNE 67-030) " 6 mm

- Gruix (UNE 67-030) " 4 mm

- Angles dièdres 4E

Toleràncies de la dispersió de les dimensions (RL-88):

- Llarg 6 mm

- Través 6 mm

- Gruix 4 mm

Tolerància de la fletxa en arestes o en diagonals (UNE 67-030):

- Per a dimensions > 30 cm 6 mm

- Per a dimensions <= 30 cm i > 25 cm 5 mm

- Per a dimensions <= 25 cm i > 12,5 cm 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, no totalment hermètics.

En el full de lliurament o bé al paquet, han de constar, com a mínim, les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Designació segons la RL-88

- Resistència a compressió en kp/cm²

- Dimensions en cm

- Distintiu de qualitat, si el té

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RL-88 "Pliego General de Condiciones para la Recepción de Ladrillos Cerámicos en las Obras de Construcción."

B0 MATERIALS BASICS
B0F MATERIALS BASICS DE CERAMICA
B0F8 SUPERMAONS

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Peça ceràmica amb una llargària més gran o igual a 30 cm i un gruix inferior a 14 cm, amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrusió mecànica i coccid d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.

CARACTERISTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se. Els pinyols de calç no han de reduir la seva resistència (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 15%, ni han de provocar més escrotonaments dels admesos un cop s'hagin submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

La forma d'expressió de les mesures és: Llarg x ample x gruix.

Càrrega admissible a flexió (UNE 67-042)>= 125 kg

Fissures: peces afectades d'una mostra de 6 unitats 1

Superfície d'una perforació (UNE 67-044)<= 16 cm²

Gruix d'envanets (UNE 67-044)>= 5 mm

Toleràncies:

- Llarg (UNE 67-044) " 1,5% llarg

- Ample (UNE 67-044) " 2% ample

- Gruix (UNE 67-044) " 5% gruix

- Fletxa a les cares (UNE 67-044)..... 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67-044-88 "Ladrillos cerámicos huecos de gran formato. Designación y especificaciones."

B0 MATERIALS BASICS
B0F MATERIALS BASICS DE CERAMICA
B0FH RAJOLES I GRES

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Rajoles ceràmiques per a revestiments, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita. S'han considerat les peces següents:

- Rajola de València
- Rajola ceràmica esmaltada
- Rajola ceràmica extruïda
- Rajola de gres extruït esmaltat
- Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat
- Rajola de gres premsat esmaltat

Es consideren quatre tipus, del 1 al 4.

CARACTERISTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.

Aspecte superficial: peces sense defectes visibles (UNE 67-098) >= 95%

Resistència a la flexió (UNE 67-100):

- Rajoles de valència o ceràmica >= 150 kg/cm²
- Rajoles de gres extruït >= 200 kg/cm²
- Rajoles de gres premsat >= 275 kg/cm²

Duresa a les ratllades (UNE 67-101):

Rajola	Duresa
Rajola de valència	>= 3
Rajola ceràmica per a parets	>= 3
Rajola ceràmica per a terres	>= 5
Gres esmaltat	>= 5
Gres sense esmaltar	>= 6

Resistència als productes de neteja i als additius per a aigües de piscines:

- Rajola de valència o ceràmica

o gres esmaltat >= classe B (UNE 67-122)

- Rajola de gres sense esmaltar >= classe C (UNE 67-106)

Resistència a les taques (UNE 67-122):

- Rajola de valència o ceràmica o gres esmaltat >= classe 2

Resistència a l'abrasió:

Rajola	Tipus	Resistència a l'abrasió
Rajola de ceràmica esmaltada (UNE 67-154)	1	>= classe IV
	2	>= classe III
	3	>= classe II
	4	>= classe I
Rajola de gres esmaltat (UNE 67-154)	1	>= classe IV
	2	>= classe III
	3	>= classe II
	4	>= classe I
Rajola de gres sense esmaltar (UNE 67-102)	Premsat	<= 205 mm ³
	extruït	<= 300 mm ³

Absorció d'aigua (UNE 67-099):

Rajola	Absorció d'aigua
De valència o ceràmica	10 - 20 %
Gres premsat	<= 1,5 %
Gres extruït	<= 3 %

Coefficient de dilatació tèrmica lineal (UNE 67-103):

Rajola	Coefficient dilatació tèrmica lineal
De valència o ceràmica	<= 9 x 10 E -6EC
Gres premsat	<= 9 x 10 E -6EC
Gres extruït	>= 5 x 10 E -6EC <= 13 x 10 E -6EC

Ha de complir les condicions requerides per la D.F.

RAJOLES DE VALENCIA O CERAMIQUES:

Toleràncies:

- Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:	
- Costat <= 12 cm	" 0,75%
- Costat > 12 cm	" 0,5%
- Gruix:	
- 46 - 400 peces/m2	" 0,5 mm
- 16 - 45 peces/m2	" 0,6 mm
- <= 15 peces/m2	" 0,7 mm
- Rectitud de costats	" 0,3%
- Planor	+ 0,5%
.....	- 0,3%
- Ortogonalitat	" 0,5%

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons la UNE 67-098.

RAJOLA DE GRES PREMSAT:

Toleràncies:

- Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:	
- 15 - 25 peces/m2	" 0,6%
- 26 - 45 peces/m2	" 0,75%
- 46 - 115 peces/m2	" 1%
- Gruix:	
- 15 - 45 peces/m2	" 5%
- 46 - 400 peces/m2	" 10%
- Rectitud de costats:	
- 15 - 115 peces/m2	" 5%
- 116 - 400 peces/m2	" 0,75%
- Planor:	
- 15 - 115 peces/m2	" 0,6%
- 116 - 400 peces/m2	" 1%
- Ortogonalitat:	
- 15 - 115 peces/m2	" 0,6%
- 116 - 400 peces/m2	" 1%

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons la UNE 67-098.

RAJOLA DE GRES:

Toleràncies:

- Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació	" 2%
- Gruix	" 10%
- Rectitud de costats	" 0,6%
- Planor	" 1,5%
- Ortogonalitat	" 1%

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons la UNE 67-098.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en caixes. Les peces i/o l'emballatge han d'estar marcats amb les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Primera qualitat
- Denominació i designació segons normativa vigent.
- Dimensions nominals
- Acabat superficial:
 - UGL sense esmaltar
 - GL esmaltades

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**RAJOLA DE VALENCIA O CERAMICA:**

* EN 159 1991 (UNE 67-159-85) "Baldosas cerámicas prensadas en seco con absorción de agua E > 10% (GRUPO BIII)."

* EN 159 1991 (UNE 67-159-92 1M) "Baldosas cerámicas prensadas en seco con absorción de agua E > 10% (GRUPO BIII)."

RAJOLA DE GRES PREMSAT:

- * EN 176 1991 (UNE 67-176-85) "Baldosas cerámicas prensadas en seco con baja absorción de agua (E <= 3%) (GRUPO BI)."
- * EN 176 1991 (UNE 67-176-92 1M) "Baldosas cerámicas prensadas en seco con baja absorción de agua (E <= 3%) (GRUPO BI)."

RAJOLA DE GRES EXTRUIT:

- * EN 121 1991 (UNE 67-121-85) "Baldosas cerámicas extruidas con baja absorción de agua (E <= 3%) (GRUPO AI)."
- * EN 121 1991 (UNE 67-121-86 ERRATUM) "Baldosas cerámicas extruidas con baja absorción de agua (E <= 3%) (GRUPO AI)."
- * EN 121 1991 (UNE 67-121-92 1M) "Baldosas cerámicas extruidas con baja absorción de agua (E <= 3%) (GRUPO AI)."

B0 MATERIALS BASICS
B0F MATERIALS BASICS DE CERAMICA
B0FM BLOCS DE CERAMICA ALLEUGERIDA

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Peça ceràmica més gran que un maó, amb la mida menor més gran o igual a 14 cm, obtinguda per un procés d'emmotllament i coccio d'una pasta argilosa amb esferes de poliestirè, que dona lloc a una estructura amb un alt índex de porositat.

S'han considerat les següents peces:

- Blocs de 30 x 19 x (14, 19, 24 o 29) cm
- Peça en forma d'U de 30 x 9 x 19 o 30 x 19 x 19 cm
- Peça de cantonada per a paret de 19, 24 o 29 cm de gruix
- Peça per a formació de pilar de 19, 24 o 29 cm

CARACTERISTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un color i una textura uniformes. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

Els pinyols de calç no han de reduir la seva resistència (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105^oC) en més d'un 20%, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagin submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

La forma d'expressió de les mesures és: Llarg x ample x gruix.

Resistència a la compressió (UNE 67-026)	50 kp/cm ²
Gruix d'envanet exterior (UNE 67-030)	>= 10 mm
Gruix d'envanet interior (UNE 67-030)	>= 7 mm
Fissures: peces afectades d'una mostra de 6 unitats	1
Escrostonaments per pinyols de calç en cares no foradades (UNE 67-039):	
- Dimensió	<= 15 mm
- Peces afectades d'una mostra de 6 unitats	1
Eflorescències (UNE 67-047)	Sense eflorescències
Gelabilitat (pèrdua de pes després de 20 cicles de - 15 ^o C a 15 ^o C)	<= 0,05%
Toleràncies de fletxa en arestes o diagonals (UNE 67-030):	
- Per a dimensions >= 30 cm	6 mm
- Per a dimensions < 30 cm i >= 25 cm	5 mm
- Per a dimensions < 25 cm i >= 12,5 cm	3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 67-045-88 "Bloques cerámicos de arcilla cocida. Designación y especificaciones."

2.2 MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B4 MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z PLANXES I PERFILS D'ACER

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Perfils d'acer per a usos estructurals, tallats a mida, i treballats i/o montats a taller, si es el cas.

S'han considerat els tipus següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les series IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer A/42b o A/52b.
- Perfils d'acer laminat en calent de les series L, LD, T, rodó, quadrat o rectangular, d'acer A/37b, A/42b o A/52b.
- Perfils foradats d'acer laminat en calent, de les series rodó, quadrat o rectangular, d'acer A/42b o A/52b.
- Perfils conformats en fred, de les series L, LD, U, C, Z o Omega, d'acer A/37b, A/42b o A/52b.

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents:

- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERISTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma NBE EA-95.

Les dimensions i la forma dels perfils han de ser els indicats a la norma NBE EA-95.

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

Les peces han de tenir la forma i dimensions especificats a la D.T. El subministrador ha de confeccionar els corresponents plans de taller a partir de la D.T. del projecte, i aquests els ha d'aprovar la D.F.

Les peces han de tenir marcades la seva identificació d'acord amb els plànols de taller, així com les senyals necessaris per a determinar la seva posició a l'obra.

Toleràncies:

- Dimensions, forma i pes dels perfils	Segons norma NBE EA-95
- Llargària de les peces:	
- Fins a 1000 mm	" 2 mm
- De 1001 a 3000 mm	" 3 mm
- De 3001 a 6000 mm	" 4 mm
- De 6001 a 10000 mm	" 5 mm
- De 10001 a 15000 mm	" 6 mm
- De 15001 a 25000 mm	" 8 mm
- A partir de 25001 mm	" 10 mm
- Fletxa	llarg/1500
.....	10 mm

Als elements compostos de més d'un perfil, la tolerància es refereix a cada perfil, mesurat entre els nusos i al conjunt dels perfils, mesurada la llargària entre nusos extrems.

PERFILS TREBALLATS I/O MUNTATS A TALLER AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades son:

- Elèctric manual, per arc descobert, amb elèctrode fusible revestit.
- Elèctric semiautomàtic o automàtic, per arc en atmosfera gasosa amb filferro- elèctrode fusible.
- Elèctric automàtic, per arc submergit, amb filferro-elèctrode fusible nu.
- Elèctric per resistència.

Per a realitzar les soldadures, el taller comptarà amb dispositius per a voltejar les peces i col·locar aquestes en la posició més convenient per a executar les soldadures, sense produir sol·licitacions excessives que puguin perjudicar la resistència dels cordons dipositats.

Totes les soldadures han d'estar fetes d'acord amb les especificacions de la norma NBE EA-95 part 5.2, per soldadors qualificats d'acord amb la UNE_EN 287-1 1992.

S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.

Les dimensions dels bisells de preparació dels cantells i la gola de les soldadures, així com la llargària de les mateixes han de ser els indicats a la D.T., d'acord amb la norma NBE EA-95.

Toleràncies:

- Dimensions dels cordons de soldadura:	
- Fins a 15 mm	" 0,5 mm
- De 16 a 50 mm	" 1,0 mm
- De 51 a 150 mm	" 2,0 mm

- Mes gran de 150 mm " 3,0 mm

PERFILS TREBALLATS I/O MUNTATS A TALLER AMB CARGOLS:

Els cargols que es poden utilitzar són els ordinaris, els calibrats i els d'alta resistència, que compleixin les especificacions de la norma NBE EA-95, part 2.5.

El moment torsor de collat dels cargols ha de ser l'especificat a la D.T., o en els seu defecte, l'indicat a la NBE EA-95, article 3.6.2. La disposició dels forats a les peces, i el diàmetre dels mateixos, han de ser els indicats a la D.T. Els diàmetre dels forats ha de ser entre 1 i 2 mm més gran que el diàmetre nominal dels cargols.

Les superfícies que s'han d'unir amb cargols han d'estar netes, sense pintar, i han de ser planes.

Hi ha d'haver volanderes sota la cabota i la famella del cargol.

La part roscada de l'espiga del cargol ha de sobresurtir de la famella un filet com a mínim.

Les perforacions han d'estar fetes amb taladre. Només s'admet la perforació amb punxó en perfils d'acer A/37b de gruix més petit que 15 mm, en estructures no sotmeses a carregues dinàmiques.

Les famelles de cargols de tipus ordinari o calibrat, sotmesos a traccions en la direcció del seu eix, s'han de bloquejar.

Toleràncies:

- Diàmetre dels cargols calibrats	-0,00 mm
.....	+0,15 mm
- Diàmetre dels cargols ordinaris i d'alta resistència	" 1,0 mm
- Separació i alineació de forats:	
- Diàmetre del forat 11 mm	" 1,0 mm
- Diàmetre del forat 13 o 15 o 17 mm	" 1,5 mm
- Diàmetre del forat 19 o 21 o 23 mm	" 2,0 mm
- Diàmetre del forat 25 o 28 mm	" 3,0 mm

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.

No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.

Abans d'aplicar la capa d'emprimació s'han d'haver eliminat les incrustacions de qualsevol material, les restes de greix, òxid i pols.

Les superfícies que han de quedar en contacte a les unions fetes amb cargols, així com els llocs on s'hagi de realitzar soldadures, no s'han de pintar.

PERFILS GALVANITZATS:

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.

No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

Protecció del galvanitzat >= 275 g/m²

Puresa del zinc >= 98,5 %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.

Emmagatzematge: En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la D.T., 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 D.F.

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE EA-95 "Estructuras de acero en edificación"

B4 MATERIALS PER A ESTRUCTURES**B4D ALLEUGERIDORS PER A SOSTRES****B4D9 ALLEUGERIDORS PER A SOSTRES****1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS****DEFINICIO:**

Cassetons per a l'encofrat de sostres nervats unidireccionals o reticulars amb nervis formigonats "in situ".

S'han considerat els tipus següents:

- Cassetons de morter de ciment

- Cassetons de ceràmica

- Cassetons de poliestirè

CASSETONS DE MORTER DE CIMENT:

Peces obtingudes per un procés d'emmotllament d'una pasta de morter de ciment portland, granulat, aigua i eventualment additius. No han de tenir esquerdes, deformacions ni cantells escantonats.

Densitat aparent 0,8 - 1,2 kg/dm³

Toleràncies:

- Llargària " 12 mm
- Amplària " 5 mm
- Alçària " 5 mm
- Angles diedres " 3E

Toleràncies dimensionals respecte a la mitjana de la remesa:

- Llargària " 10 mm
- Amplària " 4 mm
- Alçària " 4 mm

Tolerància de la fletxa en arestes o diagonals planes:

- Per a dimensions < 20 cm " 1 mm
- Per a dimensions >= 20 cm " 2 mm

PECES PER A SOSTRES NERVATS RETICULARS

Càrrega admissible, recolzat pels seus punts de suport >= 250 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**CASSETONS DE MORTER DE CIMENT O DE CERAMICA:**

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Dimensions i altres característiques de subministrament

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin i sense contacte directe amb el terra.

CASSETONS DE POLIESTIRE:

Subministrament: Empaquetats. A l'embalatge s'ha d'indicar el producte que conté.

Emmagatzematge: S'han de mantenir horitzontals, en llocs protegits del sol i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**SOSTRES UNIDIRECCIONALS:**

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

SOSTRES RETICULARS:

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**SOSTRES UNIDIRECCIONALS:**

EF-96 "Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Forjados Unidireccionales de Hormigón Armado o Pretensado"

SOSTRES RETICULARS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.3 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES**B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISORIES****B61 MATERIALS PER A PARETS I ENVANS D'OBRA DE FABRICA****B61Z MATERIALS AUXILIARS PER A PARETS I ENVANS D'OBRA DE FABRICA****1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS****DEFINICIO:**

Materials auxiliars per a col.laborar en l'execució de parets i envans d'obra de fàbrica.

S'han considerat els tipus següents:

- Connector fet amb filferro d'acer inoxidable per a traves de parets en forma de doble triangle o amb forma de Z o L amb dues volanderes de plàstic una per a trencaaiçgues i l'altra per a fixació de plaques aïllants
- Connector fet amb rodó d'acer galvanitzat de 6 mm de diàmetre amb forma de Z, per a traves de parets
- Perfil en forma d'U de PVC rígid per a bastiments de parets de vidre emmotllat
- Perfil de PVC rígid per a junts de de parets de vidre emmotllat
- Ancoratge de tancament primari amb platina d'acer treballada a taller amb un o dos plecs
- Ancoratge de tancament primari amb platina d'acer galvanitzat treballada a taller amb un plec per a traves de parets

CONNECTOR DE DOBLE TRIANGLE:

Ha de tenir un trenat central amb un gir complet, com a mínim.

Radis de curvatura >= 13 mm
Llargària del trenat central..... >= 35 mm

CONNECTOR PER A TRAVES DE PARETS EN FORMA DE Z O L:

Els plecs han de tenir un radi de curvatura suficient per no produir esquerdes ni fissures.

Els plecs han de quedar a escaire.

ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

PERFIL DE PVC RÍGID:

Ha de tenir un color uniforme, sense rebaves ni fissures.

Gruix:

- Perfil per a bastiment5 mm
- Perfil per a junts2 mm

ANCORATGE DE PLATINA D'ACER:

Els plecs han de tenir un radi de curvatura suficient per no produir esquerdes ni fissures.

Els plecs han de quedar a escaire.

El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer.

Les característiques mecàniques i la composició química de l'acer s'han d'adequar a les especificacions de la NBE EA-95

Resistència (R) a tracció de la platina (UNE 7-474):

- Acer A/42B 42 <= R <= 53 kp/mm²
- Acer A/52B 52 <= R <= 62 kp/mm²

Toleràncies:

- Llargària + 3 mm
- - 0 mm
- Amplària " 1 mm
- Gruix " 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONNECTOR PER A TRAVES DE PARETS:

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

PERFIL DE PVC:

Subministrament: En llargàries de 4 m en perfils per a bastiments i per a junts horitzontals, en els perfils per a junts verticals la llargària està en funció de les mides de l'emmotllat del vidre.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

ANCORATGE DE PLATINA D'ACER:

Subministrament: Peces acabades en caixes de cartró.

Emmagatzematge: En llocs sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CONNECTOR O ANCORATGE:

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

PERFIL DE PVC:

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CONNECTOR D'ACER O PERFIL DE PVC RIGID:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

ANCORATGE DE PLATINA D'ACER:
NBE EA-95 "Estructuras de acero en edificación"

2.4 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 LAMINES BITUMINOSES

B711 LAMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Làmina bituminosa sense protecció, amb armadura o sense, recobrint bituminós i acabat antiadherent.

S'han considerat els tipus de làmines següents:

- LO: Làmina bituminosa d'oxiasfalt
- LBM (SBS): Làmina de betum modificat amb elastòmers
- LBM (APP): Làmina de betum modificat amb plastòmers
- LBME: Làmina extruïda de betum modificat amb polímers, amb un reforç de fibra de vidre a la cara interna. Fabricada per extrusió i calandratge
- LAM: Làmina de quitrà modificat amb polímers, sense armadura. Fabricada per extrusió i calandratge
- LOM: Làmina d'oxiasfalt modificat
- AB-FO: Làmina de feltre orgànic constituït per fibres vegetals i/o animals, impregnades de betum asfàltic fins a la saturació
- AB-FV: Làmina de feltre inorgànic constituït per fibra de vidre, impregnat de betum asfàltic fins a la saturació
- AB-TV: Làmina de teixit inorgànic constituït per fibra de vidre, impregnat de betum asfàltic fins a la saturació

S'han considerat els tipus d'armadures següents:

- FV: Feltre de fibra de vidre
- FO: Feltre cel.lulòsic
- FP: Feltre de polièster
- FV+FP: Doble armadura de feltre de fibra de vidre i feltre de polièster
- TJ: Teixit de jute
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PE: Film de polietilè
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- NA: Sense armadura

CARACTERISTIQUES GENERALS:

L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.

La làmina de tipus AB-FO, ha de ser per si mateixa, mecànicament resistent.

La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats -excepte les perforacions característiques de la làmina perforada LO-40/P-, etc.).

Incompatibilitats: Les làmines tipus LAM, no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats. La resta de làmines no s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.

Excepte la làmina tipus AB-FO, la resta ha de tenir un acabat antiadherent per a evitar l'adherència al enrotllar-se.

Condicions mínimes d'aquest acabat segons el tipus de làmina:

Tipus làmina	Tipus i disposició de l'acabat antiadherent
LO-20, LO-30, LO-40	Sorra o plàstic en una de les cares
LO-40/P, LBME	Sorra o plàstic en una de les cares
LBM-24	Sorra en les dues cares
LBM-40, LBM-48, LBM-30 LO-50	Plàstic en les dues cares
LOM-40	Plàstic en una de les cares

Massa màxima del material antiadherent:

- Sorra 0,60 kg/m²

- Plàstic

- Làmines LO, LBM, LOM, LBME-20-NA 0,04 kg/m²- Làmines LBME-20-FV, LBME-15-FV 0,02 kg/m²

Característiques dimensionals i plegabilitat:

Tipus làmina	Amplària (cm)	Llargària nominal (m)	Plegabilitat (UNE 104-281(6-4)): No s'ha d'esquerdar Temperatura de l'assaig
LO	100	>= 5	5EC
LBM(SBS)	100	>= 5	-15EC
LBM(APP)	100	>= 5	-10EC
LBME	100	>= 10	-20EC
LAM	>= 99	>= 5	-10EC
LOM-40	100	>= 5	-5EC
AB-FO	100	múltiple de 10	5EC

Massa mínima de les capes de recobriment bituminos. UNE 104-281/6-8 (kg/m²):

Tipus làmina	Tipus armadura						
	FO	FV	FP	TJ	MV	PE	PR
LO-20 sorra plàstic	0,91	1,54	-	-	-	-	-
	1,07	1,70	-	-	-	-	-
LO-30 sorra plàstic	1,81	2,43	2,36	1,84	2,45	2,39	2,45
	1,97	2,59	2,52	2,00	2,61	2,55	2,61
LO-40 sorra plàstic	2,48	3,33	3,26	2,74	3,34	3,39	3,35
	2,64	3,49	3,42	2,90	3,50	3,45	3,51
LO-50 plàstic	-	-	4,32	3,80	4,40	4,34	-
LBM-24 sorra	-	1,54	1,46	-	-	-	-
LBM-30 plàstic	-	2,70	2,39	-	2,65	2,65	2,70
LBM-40 plàstic	-	3,65	3,39	-	3,65	3,65	3,70
LBM-48 plàstic	-	4,35	4,10	-	4,35	4,35	4,40
LOM-40 plàstic	-	3,65	3,62	-	-	3,65	3,69

Característiques de l'armadura i resistència a tracció de la làmina:

Tipus	Massa nominal armadura (g/m ²)	Massa armadura exempta d'humitat i sense saturar UNE 104-281/6-8 (g/m ²)	Allargament al trencament a 23EC UNE 104-281/6-6		Resistència tracció de la làmina a 23EC UNE 104-281/6-6 (N/5 cm)	
			longit.	transv.	longit.	transv.
FO	300	250	-	-	>= 300	>= 200
FO	400	330	-	-	>= 400	>= 300
FV	50	45	-	-	>= 200	>= 120
FV	60	54	-	-	>= 250	>= 175
FV	100	90	-	-	>= 280	>= 240
FP	130	120	>= 30%	>= 30%	>= 500	>= 300
TJ	300	270	-	-	>= 400	>= 400
MV	100	90	-	-	>= 400	>= 400
PE	95	85	>=250%	>=250%	>= 100	>= 100
PE	2 x 95	85	>=250%	>=250%	>= 280	>= 250
PR	50	45	>= 50%	>= 50%	>= 200	>= 200
PR	70	63	>= 50%	>= 50%	>= 200	>= 200

Absorció d'aigua en massa (UNE 104-281(6-11)):

Tipus làmina	Absorció d'aigua
LO	Acabat antiadherent plàstic <= 1% Acabat antiadherent sorra <= 5%
LO-40/P	<= 5%
LBME, LAM	<= 2%
LOM	<= 1%

Punt de reblaniment i estabilitat dimensional:

Tipus làmina	Punt de reblaniment (anell i bola) UNE 104-281(1-3)	Estabilitat dimensional Variació a 80EC	
		Temps de l'assaig	Resultat
LBM(SBS) ó LBM(APP)	>=110EC	2 h	=1% armadura PR o FP =2,5% armadura PE =0,5% armadura ni PE,FP o PR
LBME	>=110EC	6 h	=1% amb reforç =2% sense reforç
LAM	>=140EC	2 h	=4% longitudinal =2% transversal
LOM	>=90EC	2 h	=2,5% amb armadura PE =1% amb armadura diferent a PE

Toleràncies:

- Amplària:
- Làmina LO, LOM, LBM(SBS) o LBM(APP),
amb tipus d'armadura diferent a film " 1%
- Làmina LBME o AB-FO " 1%
- Làmina LO, LOM, LBM(SBS) o LBM(APP),
amb tipus d'armadura de film " 1,5%

LAMINA LO, LBM (SBS), LBM (APP), LBME, LAM O LOM:

Resistència a la calor (UNE 104-281 (6-3)). Assaig durant 2 h en posició vertical.

Temperatura d'assaig:

- Làmina LO-20, LO-30, LBM (SBS), LBM (APP), LBME o LAM 80EC
- Làmina LO-40, LO-50 o LOM 70EC

Pèrdua de volàtils (UNE 104-281) < 1,5%

Canvis en el fluxe del recobriments (UNE 104-281/6-3):

- Làmina LO, LAM o LOM < 1 mm

Formació d'ampolles:

- Làmina LO, LAM o LOM Nul·la

El material presentat en rotlles no ha d'estar adherit, al desenrotllar-lo a la temperatura de 35EC; ni s'ha de clivellar, al desenrotllar-lo a 10EC.

En les làmines amb armadura tipus FO o FV, al final de l'assaig les provetes no han de tenir guerxaments ni deformacions.

Quan l'acabat antiadherent és de sorra, els grans de matèria mineral aplicats a la superfície del material bituminós no s'hauran desplaçat més d'1,5 mm en les làmines LO o més d'1 mm en les LBM(SBS).

LAMINA D'OXIASFALT LO:

Massa de la làmina (UNE 104-281/6-2):

Tipus làmina	Massa nominal (kg/m ²)	Massa mínima (kg/m ²)
LO-20	sorra 2,4 plàstic 2,0	sorra 2,2 plàstic 1,8
LO-30	sorra 3,4 plàstic 3,0	sorra 3,1 plàstic 2,7
LO-40	sorra 4,4 plàstic 4,0	sorra 4,0 plàstic 3,6

LO-50	5,0	4,5
LO-40/P	4,0	3,6

LAMINA DE BETUM ASFÀLTIC MODIFICAT LBM (SBS) O LBM (APP):

Guix nominal i massa (UNE 104-281/6-2):

Tipus làmina	Guix (mm)	Massa nominal (kg/m ²)	Massa mínima (kg/m ²)
LBM-24	<= 2,0	2,4	2,2
LBM-30	<= 2,4	3,0	2,8
LBM-40	<= 3,2	4,0	3,8
LBM-48	<= 4,0	4,8	4,5

Fluència (UNE 104-281 (6-3)): després de 2 h a 100°C en posició vertical, les provetes no han d'experimentar un desplaçament superior a 1 mm respecte de la línia de referència.

Durabilitat:

- Ha de complir qualsevol dels tres assaigs (UNE 104-281/6-16):
 - Envelliment tèrmic a 70°C durant 6 mesos
 - Envelliment tèrmic combinat durant 1000 h
 - Envelliment tèrmic combinat accelerat mitjançant tubs fluorescents durant 2000 h
- Les característiques del material després de l'assaig han de ser les especificades en les normes UNE 104-242/1 i 104-242/2

Toleràncies del guix:

- Valor mig - 2%
- Valor individual " 10%

LAMINA PERFORADA LO-40/P:

Les perforacions han d'estar distribuïdes uniformement a tota la superfície de la làmina.

Diàmetre de les perforacions	<= 20 mm
.....	>= 15 mm
Superfície perforada	<= 10%
.....	>= 2,4%
Massa màxima de la matèria mineral fina a la cara externa	0,30 kg/m ²
Massa mínima de la matèria mineral gruixuda a la cara interna	1,50 kg/m ²

LAMINA D'OXIASFALT MODIFICAT LOM:

Massa de la làmina (UNE 104-281/6-2):

- Massa nominal 4,00 kg/m²
- Massa mínima 3,80 kg/m²

LAMINA DE QUITRA MODIFICAT LAM:

Guix i massa (UNE 104-281/6-2):

Tipus làmina	Guix (mm)	Tolerància (mm)	Massa mitjana (kg/m ²)	Massa mínima (kg/m ²)
LAM-2	2,2	" 0,2	3,0	2,8
LAM-3	3,3	" 0,3	4,5	4,2

Resistència a la tracció a 23°C, en proveta tipus 1 (UNE 53-510):

- En direcció longitudinal >= 2,5 MPa (25 kgf/cm²)
- En direcció transversal >= 1,5 MPa (15 kgf/cm²)

Allargament fins al trencament (UNE 53-510):

- En direcció longitudinal >= 60%
- En direcció transversal >= 150%

Duresa Shore A, (UNE 53-130) 60E

Toleràncies:

- Duresa Shore A (UNE 53-130) " 10E

LAMINA AB:

Massa i resistència a tracció:

Tipus armadura	FO-300	FO-400	FV	TV
Massa nominal (kg/10 m ²) UNE 104-281/6-2	6,3	8,4	8,0	0,75
Massa mínima (kg/10 m ²) UNE 104-281/6-2	5,7	7,6	7,6	0,68
Resistència a tracció a 23 EC (N/5 cm)	>= 200	>= 280	>= 150	>= 500
UNE 104-281/6-6	>= 120	>= 150	>= 80	>= 500

Pèrdua per escalfament a 105EC, 5 h (UNE 104-281/6-14):

- Làmines FO <= 4%

Toleràncies:

- Llargària - 1%

- Pes mig del feltre sense saturar - 50 g/m²

LAMINA LBME O LAM:

Durabilitat:

Envelliment tèrmic (UNE 104-281 (6-16)): procediment d'envelliment artificial accelerat a 80EC durant 500 h.

- El material envellit ha de mantenir les característiques següents:

- Resistència al fred (UNE 104-281 (6-4)):

- Plegabilitat a -10EC, làmina LBME resultat positiu

- Plegabilitat a -3EC, làmina LAM resultat positiu

- Resistència a la calor i absorció aigua UNE 104-281(6-3)(6-11):

Igual resultat exigint abans de l'assaig i en iguals condicions.

- Resistència a tracció a 23EC (UNE 104-281/6-6):

- Làmina LAM Mateix resultat d'abans de l'assaig

- Làmina LBME <= 25% del resultat d'abans de l'assaig

- Allargament al trencament:

Variació <= 25% del resultat anterior a l'assaig UNE 104-281(6-6).

- Duresa Shore A, en la làmina LAM (UNE 53-130) <= 85E

LAMINA LBME:

Guix i massa (UNE 104-281/6-2):

Tipus làmina	Gruix (mm)	Tolerància (mm)	Massa nominal (kg/m ²)	Massa mínima (kg/m ²)
LBME-20	2,0	" 0,2	2,0	1,8
LBME-15	1,5	" 0,2	1,5	1,3

Resistència a la tracció a 23EC (UNE 104-281/6-6):

- En direcció longitudinal >= 400 N/5 cm

- En direcció transversal >= 400 N/5 cm

Allargament fins al trencament a 23EC (UNE 104-281/6-6):

- En direcció longitudinal >= 400%

- En direcció transversal >= 400%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.

Cada rotlle ha de portar una etiqueta en la qual hi ha de constar:

- Nom i adreça del fabricant, de la marca comercial o del distribuïdor
- Designació del producte segons normativa
- Nom comercial de la làmina
- Llargària i amplària nominals de la làmina en m
- Nombre i tipus d'armadures en el seu cas.
- Massa mitjana de la làmina per m², en el tipus LAM i massa nominal de la làmina per m², en la resta.
- Data de fabricació
- Condicions d'emmagatzematge
- Gruix nominal de la làmina en mm, en els tipus LBM, LBME o LAM.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades

posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge: 12 mesos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE QB-90 "Cubiertas con Materiales Bituminosos."

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AILLAMENTS

B71 LAMINES BITUMINOSES

B712 LAMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIO MINERAL

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Làmina bituminosa amb armadura, recobriment bituminós i acabat antiadherent; per a poder anar sense cap més protecció ni acabat.

S'han considerat els tipus de làmines següents:

- LO: Làmina bituminosa d'oxiasfalt
- LBM(SBS): Làmina de betum modificat amb elastòmers
- LBM(APP): Làmina de betum modificat amb plastòmers

S'han considerat els tipus d'armadures següents:

- FV: Feltre de fibra de vidre
- FO: Feltre orgànic cel·lulòsic
- FP: Feltre de polièster
- FV+FP: Doble armadura de feltre de fibra de vidre i feltre de polièster

CARACTERISTIQUES GENERALS:

L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.

La làmina ha de tenir un aspecte uniforme, sense defectes (forats, vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, etc.).

Ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.

En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.

S'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral entre 8 i 10 cm, per a possibilitar el solapament.

Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.

Condicions mínimes d'aquest acabat segons el tipus de làmina:

Tipus de làmina	Tipus de l'acabat antiadherent
LO-40/G, LBM-40/G	sorra ó plàstic
LBM-50/G	plàstic

Incompatibilitats: No s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.

El material presentat en rotlles no ha d'estar adherit, al desenrotllar-lo a la temperatura de 35EC; ni s'ha de clivellar, al desenrotllar-lo a 10EC.

Amplària nominal >= 100 cm

Llargària nominal >= 5 m

Gruix i massa (UNE 104-281/6-2):

Tipus de làmina	Gruix (mm)	Massa nominal (kg/m ²)	Massa mínima (kg/m ²)	Massa màxima del material antiadherent (kg/m ²)
LO-40/G	-	4,00	3,60	sorra 0,3 i plàstic 0,02
LBM-40/G	>=3,2	4,00	3,80	sorra 0,3 i plàstic 0,02
LBM-50/G	>=4,0	5,00	4,80	plàstic 0,02

Massa mínima de les capes de recobriments (UNE 104-281/6-8):

Tipus de làmina	Massa mínima de les capes de recobriments (kg/m ²)			
	Bituminós		Bituminós i de saturació	
	sorra	plàstic	sorra	plàstic
LO-40/G-FV	1,73	2,01	-	-
LO-40/G-FP	1,66	1,93	-	-
LBM-40/G-FV	-	-	1,89	2,17
LBM-40/G-FP	-	-	1,63	1,91
LBM-50/G-FP	-	-	-	2,91

Característiques de l'armadura i resistència a tracció de la làmina:

Tipus	Massa nominal armadura (g/m ²)	Massa armadura sense humitat i sense saturar UNE 104-281/6-8 (g/m ²)	Allargament al trencament a 23EC UNE 104-281/6-6		Resistència tracció de la làmina a 23EC UNE 104-281/6-6 (N/5 cm)	
			longitd.	transv.	longitd.	transv.
			FV	50	>= 45	-
FV	60	>= 54	-	-	>= 250	>= 175
FP	130	>= 120	>= 30%	>= 30%	>= 500	>= 300

Plegabilitat (UNE 104-281 (6-4)) No s'ha d'esquerdar

Temperatura de l'assaig de plegabilitat:

- Làmina LO 5EC
- Làmina LBM (SBS) 15EC
- Làmina LBM (APP) 10EC

Resistència a la calor (UNE 104-281 (6-3)). Assaig a 80EC durant 2 h en posició vertical:

- Pèrdua de volàtils (UNE 104-281/6-3) < 1,5%
 - Canvis en el fluxe del recobriments en làmina LO (UNE 104-281/6-3) < 1 mm
- Formació d'ampolles en làmina LO Nul.la

Fluència (UNE 104-281 (6-3)): després de 2 h en posició vertical, les provetes no han d'experimentar un desplaçament superior a 1 mm en làmines LBM o a 1,5 mm en làmines LO, respecte a la línia de referència.

Temperatura de l'assaig de fluència:

- Làmina LO 80EC
- Làmina LBM 100EC

- En les làmines amb armadura tipus FV, al final de l'assaig les provetes no han de tenir guerdaments ni deformacions.

Toleràncies:

- Amplària " 1%

LAMINA BITUMINOSA D'OXIASFALT, LO:

Absorció d'aigua en massa (UNE 104-281 (6-11)) <= 5%

LAMINA DE BETUM MODIFICAT, LBM:

Punt de reblaniment (anell i bola) (UNE 104-281/1-3) >= 110EC

Estabilitat dimensional (UNE 104-281/6-7):

- Variació (a 80EC durant 2 h) <= 0,6%

Durabilitat:

- Ha de complir qualsevol dels tres assaigs (UNE 104-281/6-16):
 - Enveliment tèrmic a 70EC durant 6 mesos
 - Enveliment tèrmic combinat durant 1000 h
 - Enveliment tèrmic combinat accelerat mitjançant tubs fluorescents durant 2000 h
 - Les característiques del material després de l'assaig han de ser les especificades en les normes UNE 104-242/1 i 104-242/2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.

Cada rotlle ha de portar una etiqueta en la qual hi ha de constar:

- Nom i adreça del fabricant, de la marca comercial o del distribuïdor
- Designació del producte segons normativa
- Nom comercial de la làmina
- Llargària i amplària nominals de la làmina en m
- Nombre i tipus d'armadures, en el seu cas
- Massa nominal de la làmina per m²
- Data de fabricació
- Condicions d'emmagatzematge
- Gruix nominal de la làmina en mm, en el tipus LBM

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.

Temps màxim d'emmagatzematge: 12 mesos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE QB-90 "Cubiertas con Materiales Bituminosos."

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AILLAMENTS

B7B MATERIALS PER A LAMINES SEPARADORES

B7B1 MATERIALS PER A LAMINES SEPARADORES

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Làmina separadora formada per feltres de teixits sintètics.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics continus lligats tèrmicament.
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament.

CARACTERISTIQUES GENERALS:

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.

Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.

Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.

FELTRE DE POLIPROPILE:

Composició química:

- Propilèaprox. 70%
- Polietilèaprox. 30%

Grandària del porusaprox. 0,1 mm

Pes mínim (g/m ²)	Resistència a la tracció (kg/5cm)	Allargament fins al trencament	Permeabilitat amb columna d'aigua de 10cm, perpendicularment al pla
60	>= 12	>= 25%	aprox. 250 l/m ² a 0,02 bar
70	>= 15	>= 25%	aprox. 50 l/m ² a 1 bar
90	>= 22,5	>= 25%	aprox. 400 l/m ² a 0,02 bar
100	>= 25	>= 25%	aprox. 300 l/m ² a 0,02 bar
110	>= 30	>= 30%	aprox. 300 l/m ² a 0,02 bar
130	>= 30	>= 30%	aprox. 300 l/m ² a 0,02 bar
140	>= 35	>= 30%	aprox. 300 l/m ² a 0,02 bar
190	>= 49	>= 30%	aprox. 190 l/m ² a 0,02 bar
200	>= 50	>= 40%	aprox. 190 l/m ² a 0,02 bar

250	>= 63	>= 40%	aprox. 190 l/m ² a 0,02 bar
275	>= 70	>= 40%	aprox. 190 l/m ² a 0,02 bar
300	>= 83	>= 40%	aprox. 120 l/m ² a 0,02 bar
350	>= 80	>= 40%	aprox. 120 l/m ² a 0,02 bar
400	>= 95	>= 40%	aprox. 120 l/m ² a 0,02 bar

FELTRE DE POLIESTER:

Resistència a la tracció >= 23 kg/2,5 cm
 Allargament fins el trencament >= 30%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlles, sense unions.

A cada rotlle hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions en cm
- Pes per m²
- Data de fabricació

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AILLAMENTS**B7C MATERIALS PER A AILLAMENTS TERMICS, AILLAMENTS ACUSTICS I MATERIALS FONOAORSBENTS****B7C2 PLAQUES DE POLIESTIRE****1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS****DEFINICIO:**

Placa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl.lula tancada.

S'han considerat els tipus següents:

- Poliestirè expandit
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elàstificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
- Poliestirè expandit amb una cara ranurada

CARACTERISTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes superficials (de paral.lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.

Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.

Les cares han de ser planes i paral.leles, els angles rectes i les arestes vives.

Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma addient per encadellar-los o preparats a mitjamosa, segons el cas.

Cada placa ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Identificació del producte
- Clau de producció
- Distintiu de qualitat, si el té

Reacció al foc (UNE 53-127) Autoextingible o no autoextingible

Toleràncies:

- Amplària nominal + 0,5%
- - 1%
- Llargària nominal " 0,5%
- Gruix nominal " 2 mm
- Densitat - 10%

- Resistència a la compressió - 10%
 - Permeabilitat al vapor d'aigua + 15%

POLIESTIRE EXPANDIT:

Densitat nominal (kg/m ³)	Densitat mínima (kg/m ³)	Conductivitat tèrmica UNE 92-201 o 92-202 (W/(m K))		Permeabilitat al vapor d'aigua UNE 53-312 g cm/cm ² dia mm hg	Resistència compressió UNE 53-205 (kp/cm ²)
		a 0EC	a 20EC		
10	9	≤ 0,044	≤ 0,047	≤ 8,3	≥ 0,4
12	11	≤ 0,042	≤ 0,045	≤ 7,3	≥ 0,4
15	13,5	≤ 0,037	≤ 0,040	≤ 6,6	≥ 0,5
20	18	≤ 0,034	≤ 0,037	≤ 5,8	≥ 0,9
25	22	≤ 0,033	≤ 0,035	≤ 4,6	≥ 1,2

Densitat (kg/m ³)	10	12	15	20	25
Coefficient dilatació UNE 53-126 (mm/m)	≤ 0,12	≤ 0,10	≤ 0,09	≤ 0,08	≤ 0,07

POLIESTIRE EXTRUIT:

Densitat (kg/m ³)	Conductivitat tèrmica UNE 92-201 o 92-202 (W/m K)		Permeabilitat al vapor d'aigua UNE 53-312 g cm/cm ² dia mm hg	Resistència compressió UNE 53-205 (kp/cm ²)
	a 0EC	a 20EC		
≥ 20	≤ 0,030	≤ 0,032	≤ 3,8	≥ 1,0
≥ 25	≤ 0,034	≤ 0,036	≤ 4,0	≥ 1,5
≥ 30	≤ 0,028	≤ 0,030	≤ 2,9	≥ 2,0
≥ 35	≤ 0,026	≤ 0,028	≤ 2,9	≥ 3,0

Coefficient de dilatació (UNE 53-126) ≤ 0,07 mm/m

PLACA DE POLIESTIRE EXPANDIT ELASTIFICAT:

Conductivitat tèrmica a 0EC (UNE 92-201 o UNE 92-202) ≤ 0,033 W/(m.K)
 Aixafament, sotmès a 0,4 kg/cm² ≤ 3 mm
 Rigidesa dinàmica ≤ 2 kg/cm³

PLACA PER A TERRA RADIANT:

Ha de dur, en una de les seves cares, relats per a allotjar els conductes de calefacció, la forma dels quals ha de permetre definir un traçat correcte de les conduccions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrant: Empaquetades en funda de plàstic.

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

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Gruix i dimensions de la placa

Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 53-310-87 "Plásticos. Planchas de materiales celulares de poliestireno utilizados como aislantes térmicos en habitáculos y en instalaciones isotérmicas y frigoríficas. Características y métodos de ensayo."

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AILLAMENTS
B7D MATERIALS PER A AILLAMENTS CONTRA EL FOC
B7D2 MORTERS IGNIFUGS

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Morter de ciment i perlita amb vermiculita.

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En sacs
- Pastat per a projectar

CARACTERISTIQUES GENERALS:

Mescla preparada de ciment amb perlita i vermiculita expandides. Si el subministrament és en sacs s'hi ha d'afegir aigua en les proporcions adequades, per a formar el morter. Pot portar additius incorporats.

Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.

El morter pastat, no ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En la mescla subministrada en sacs, del procés de pastat n'ha de resultar una barreja homogènia i sense segregacions, amb una quantitat aproximada d'aigua d'1 l per kg.

Conductivitat tèrmica:

Subministrament	Densitat aparent (kg/m ³)	Conductivitat tèrmica (a 20EC) (kcal/hmEC)
En sacs	Perlita 80-120	Perlita <= 0,045
	Vermiculita 80-100	Vermiculita <= 0,06
	Mescla en sec 350 - 400	
Pastat per a projectar	500 - 600	<= 0,18

MORTER SUBMINISTRAT EN SACS:

Granulometria:

- Perlita 0 - 3 mm
- Vermiculita 2 - 6 mm

MORTER PASTAT PER A PROJECTAR:

Resistència a la compressió >= 8 kg/cm²

Reacció al foc (UNE 23-727) M0

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

MORTER SUBMINISTRAT EN SACS:

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les característiques.

En el sac han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net o volum

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.

MORTER PASTAT PER A PROJECTAR:

No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE-CPI-96 "Condiciones de Protección contra Incendios en los Edificios."

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AILLAMENTS
B7D MATERIALS PER A AILLAMENTS CONTRA EL FOC
B7DA PORTES TALLAFocs DE FULLES BATENTS

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Porta tallafocs formada per un conjunt de perfils i mecanismes que formen el bastiment i la porta.

S'han considerat els materials següents:

- Fusta
- Metàl·lica

CARACTERISTIQUES GENERALS:

No ha de tenir cops superficials, desperfectes en les arestes ni a les cares de contacte, ni falta d'escaire. En la porta de fusta no hi ha d'haver senyals d'atac de fongs o insectes i en la porta metàl·lica no s'han d'apreciar senyals d'oxidació.

En les portes amb finestreta, aquesta ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.

La qualitat de la serralleria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta. Ha de permetre un gir de 180° i ha de tancar automàticament.

S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte.

El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la D.F.

Dimensions de la finestreta >= 0,1 m2

Components:

Material porta	Característiques dels components
Fusta RF-30	Fulles formades per un tauler d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta RF-60	Fulles formades per dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor i entre els taulers aglomerats, protegit amb làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta RF-90	Fulles formades per un tauler massís i dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules, protegits amb una làmina no tumescent a cada costat Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiments de base de fusta massisa protegit amb xapa no tumescent Bastiments de tauler de fibrociment o similar i tauler de partícules ignífug i xapat
Metàl·lica	Fulles de doble xapa d'acer de gruix >= 1 mm cada una, amb aïllament tèrmic a l'interior, unit a les xapes mitjançant adhesiu ignífug

Comportament al foc (UNE 23-802):

Resistència al foc (RF)	Resistència al foc (min)	Estabilitat al foc (min)	Estanquitat al foc (min)	Paraflames (min)
30	>= 30	>= 30	>= 30	>= 30
60	>= 60	>= 60	>= 60	>= 60
90	>= 90	>= 90	>= 90	>= 90
120	>= 120	>= 120	>= 120	>= 120

Dimensions:

Porta de una fulla	
Ample de la fulla	<= 120 cm
Portes de dues fulles	
Ample de la fulla	>= 60 cm
Toleràncies:	
- Dimensions	" 1 mm
- Gruix de la fulla	" 0,5 mm
- Rectitud d'arestes	" 1 mm/m
- Planor	" 1 mm/m
- Torsió del perfil	" 1E/m

PORTA DE FUSTA:

El bastiment, la fulla i els tapajunts han d'estar formats per perfils de fusta, plafons i material de reblert.

Els perfils de fusta no han de tenir nusos morts. El diàmetre dels nusos vius no ha de ser superior a la meitat de la cara i han d'estar preparats amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.

La humitat màxima dels perfils ha de ser del 12%. La diferència d'humitat entre les fustes emmetxades no ha de superar el 6%.

El gruix del bastiment cal que sigui igual al de la paret més el revestiment.

Les fulles han de ser planes llises i massisses.

PORTA METAL·LICA:

El bastiment i la porta ha d'estar formada per perfils i mecanismes metàl·lics.

El bastiment ha de ser d'acer perfilat de gruix >= 2 mm, amb els elements necessaris d'ancoratge. Ha d'incloure els golfos soldats per a penjar les fulles. Els muntants s'han d'introduir un mínim de 30 mm en el paviment, per fer l'ancoratge.

Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:

- Porta d'una fulla	>= 7
- Porta de dues fulles	>= 8

Nombre de golfos:

- Porta d'una fulla	>= 2
- Porta de dues fulles	>= 4

PORTA AMB TANCA ANTIPANIC:

Ha de portar una tanca antipànic que permeti l'obertura fàcil i instantània de la porta i que la tanqui correctament.

El dispositiu d'obertura ha d'estar format per una o dues barres tubulars (segons el nombre de fulles), aplicades horitzontalment sobre l'amplària de cada fulla, amb un punt de tanca interior, per a portes d'un full, o tres punts de tancament, per a portes de dos fulls. Exteriorment s'ha d'accionar amb una maneta.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El bastiment ha de subministrar-se amb les traves que calguin per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles. En la porta metàl·lica, tot el conjunt haurà de tractar-se amb una emprimació antioxidant.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE-CPI-96 "Condiciones de Protección contra Incendios en los Edificios."

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AILLAMENTS**B7J MATERIALS PER A JUNTS I SEGELLATS****B7J1 MATERIALS PER A LA FORMACIÓ DE JUNTS****1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS****DEFINICIÓ:**

Perfils de materials diversos per a formació de junts de dilatació o de treball.

S'han considerat els tipus següents:

- Perfil elastomèric d'ànima plana de 150 a 500 mm d'amplària per a junt de treball intern o extern.
- Perfil elastomèric d'ànima plana o circular amb xapa d'acer vulcanitzat par a junt de 270 a 500 mm d'amplària, per a junt intern de treball o dilatació.
- Perfil elastomèric d'ànima circular de 200 a 500 mm d'amplària per a junt de dilatació intern.
- Perfil elastomèric d'ànima quadrada de 250 a 500 mm d'amplària per a junt de dilatació extern.

- Perfil de PVC d'ànima plana de 150 a 320 mm d'amplària per a junt de treball intern o extern.
- Perfil de PVC d'ànima oval o omega de 100 a 500 mm d'amplària per a junt de dilatació intern.
- Perfil de PVC d'ànima quadrada de 100 a 350 mm d'amplària per a junt de dilatació intern o extern.
- Perfil de PVC en forma d'U de 45-130/20-50 mm per a junt de dilatació amb ranura oberta a l'exterior.
- Perfil metàl·lic amb dents per a un recorregut màxim de 50 a 500 mm o sense dents per a un recorregut màxim de 30 a 100 mm, per a junt de dilatació extern
- Perfil de neoprè armat, amb membrana flexible o rígid, per a un recorregut màxim de 50 a 380 mm, per a junt de dilatació extern
- Perfil compressible de cautxú per a un recorregut màxim de 20 a 50 mm, per a junt de dilatació extern
- Perfil d'alumini i junt elastomèric per a un recorregut màxim de 15 mm.

CARACTERISTIQUES GENERALS:

El perfil desplegat ha de tenir un aspecte uniforme i sense fissures, deformacions, forats o altres defectes.

Característiques morfològiques:

Material del junt	Forma	Amplària del perfil (mm)	Gruix (mm)
Elastomèric	Anima circular	200-250	>= 9
		300	>= 10
		350-400	>= 12
		500	>= 13
	Anima circular amb xapa d'acer	300-350	>= 10
		400	>= 11
		500	>= 12
Anima quadrada	250-500	>= 6	
Anima plana per a junt de treball intern	150-230	>= 7	
	250-350	>= 8	
Anima plana per a junt de treball extern	250-500	>= 6	
Anima plana amb xapa d'acer	270	>= 7	
	310	>= 8	
PVC	Anima oval	100	>= 2; 2,5
		150-190	>= 2,5; 3,5
		240	>= 3; 4
		320-350	>= 3,5; 4,5
		500	>= 4; 6
	Anima omega	250	>= 3; 5
		350	>= 4; 6
	Forma d'U	45-60/30	>= 4; 4,5
		50/20	>= 3,5; 4
		60/50	>= 4,5; 5
95-130/30		>= 5; 6	
Anima plana ó quadrada per a junt intern	150	>= 2,5; 3,5	
	190	>= 2,5; 4	
	240	>= 3; 4	
	320-350	>= 3,5; 5	
Anima plana ó quadrada per a junt extern	190	>= 2,5; 3,5	
	240-320	>= 3; 4	
	250	>= 4; 5	

Característiques físiques i mecàniques:

Material	Resistència a la tracció (kg/cm ²)	Allargament fins al trencament	Duresa (unitats Shore A)
Elastomèric	>=100	>= 380%	57-67
PVC	>=120	>= 300%	aprox. 70
Metàl·lic	>=1000 (ASTM D-412)	>= 350% (ASTM D-412)	57-67 (ASTM D-2240)
Cautxú	-	>= 250% (ASTM D-412)	60-70

PERFIL ELASTOMERIC:

Perfil de material elastomèric obtingut del cautxú amb materials d'addició i vulcanitzats.

En els perfils amb xapa d'acer vulcanitzat, els extrems han de ser dentats per ambdues cares i han de portar una perllongació de xapa unida al perfil per vulcanització, perquè es puguin utilitzar en junts de dilatació o treball, interns.

Característiques dimensionals:

Forma	Amplària del perfil (mm)	Amplària del tub central (mm)
Anima circular	200 - 400	>= 38
	500	>= 45 >= 42 (perfil amb xapa d'acer)
Anima quadrada	250, 350, 500	>= 25
	300	>= 30

Resistència a l'esqueixament.....>= 80 kg/cm2

Deformació remanent per tracció..... <= 20%

Deformació amb el betum calent.....Nul.la

Temperatura d'utilització.....Entre -20EC i +60EC

PERFIL ELASTOMERIC O DE PVC:

En els perfils per a junt de dilatació, el centre del perfil ha de ser buit de secció circular, rectangular, oval o omega.

Els perfils per a junt de treball han de ser de secció rectangular plena.

En els perfils per a junt de dilatació o treball interns, els extrems han de ser dentats per ambdues cares. En els perfils per a junt extern, els extrems han de ser dentats per una sola cara i l'altra ha de quedar llisa.

El perfil de PVC amb forma d'U, ha d'anar dentat per una de les seves cares, perquè es pugui utilitzar en junts de dilatació externs.

Perfil per a junt extern:

Material	Amplària del perfil (mm)	Alçària de les nervadures (mm)
Elastomèric	150-500	>= 25
PVC	190	>= 15
	240	>= 17
	250	>= 40
	320	>= 20

PERFIL METAL·LIC PER A JUNT DE DILATACIO EXTERN:

Perfil format per un compost metall/elastòmer vulcanitzat en calent.

Ha d'estar format per dues parts, una mascle i una altra femella, de formes geomètriques compatibles, amb la franquícia necessària per tal de permetre els moviments del junt.

Totes les parts metàl·liques han d'estar protegides contra la corrosió.

Ha de portar els forats necessaris per a la seva fixació.

La forma del perfil ha d'impedir l'acumulació de brutícia.

Ha de ser resistent a la intempèrie, a l'acció dels olis, greixos, benzina i a la sal utilitzada per al desglaç de carreteres.

En els perfils amb dents, quan el recorregut màxim és de 150 a 500 mm, el perfil mascle ha de tenir una superfície antilliscant.

Característiques dimensionals:

Recorregut màxim (mm)		Gruix (mm)	Amplària del perfil (cm)	
			mascle	femella
30	sense dents	>= 22	>= 15,5	>= 13
50	amb dents	>= 33	>= 26	>= 14,5
50	sense dents	>= 33	>= 21	>= 15,5
75	amb dents	>= 39	>= 33	>= 19
75	sense dents	>= 39	>= 25	>= 19
100	amb dents	>= 47	>= 41	>= 25
100	sense dents	>= 47	>= 29	>= 25
150	amb dents	>= 50	>= 57,5	>= 36
200	amb dents	>= 50	>= 75	>= 45
250	amb dents	>= 57	>= 91	>= 56
300	amb dents	>= 90	>= 92	>= 55
400	amb dents	>= 90	>= 102	>= 65
500	amb dents	>= 90	>= 111	>= 75

Característiques de l'elastòmer:

- Resistència a la tracció (ASTM D-412).....	>= 1000 kp/cm ²
- Allargament fins al trencament (ASTM D-412).....	>= 350%
- Duresa (Unitats Shore A, ASTM D-2240).....	57 - 67
- Adherència amb xapa d'acer (ASTM D-4298).....	Trencament de l'elastòmer
- Deformació remanent per compressió assaig 24 h a 70°C (ASTM D-395).....	<= 25%
- Resistència a l'envelliment 72 h a 100°C (ASTM D-573):	
- Duresa, variació	" 15
- Resistència, variació	" 15%
- Allargament al trencament, variació	- 40%
- Resistència als olis, 72 h a 100°C, variació de volum (ASTM D-471).....	<= 10%
- Resistència a l'ozó (ASTM D-1149).....	No ha de tenir fissures

Característiques del metall:

- Límit elàstic de l'acer	>= 23500 kp/cm ²
---------------------------------	-----------------------------

PERFIL DE NEOPRE ARMAT PER A JUNTA DE DILATACIÓ EXTERN:

El perfil amb membrana flexible, ha d'estar format per dues bandes de neoprè armades, de secció rectangular plena i unides per una membrana flexible de neoprè. El perfil rigid ha d'estar format per una banda (en recorreguts de 90 mm, com a màxim) o tres bandes (en recorreguts >= 100 mm) de neoprè armat i una secció metàl·lica estampada a cada banda.

Cada banda ha de dur una armadura de reforç d'acer, col·locada per capes i íntimament lligada al neoprè.

En el perfil rigid, la secció metàl·lica ha de ser rectangular i contínua. Ha de dur els retalls necessaris per tal de permetre els moviments del junt.

Les seves propietats no s'han d'alterar per l'acció dels greixos i ha de ser resistent a la intempèrie i als agents atmosfèrics.

Composició de cada placa en el perfil amb membrana flexible:

- Cautxú cloroprè	> 60%
- Sotge	> 25%
- Material auxiliar	< 15%
- Cendra	< 5%

PERFIL COMPRESIBLE DE CAUTXU PER A JUNTA DE DILATACIÓ EXTERN:

Perfil de cautxú de cloroprè, format per dues bandes de secció rectangular plena amb els seus extrems units amb membranes flexibles de cautxú de cloroprè.

Les seves propietats no s'han d'alterar per l'acció dels greixos i ha de ser resistent a la intempèrie i als agents atmosfèrics.

Resistència a tracció (UNE 53-510).....
 >= 12 MPa |

Allargament fins al trencament (UNE 53-510).....
 >= 250% |

Deformació remanent per compressió, 24 h a 100°C (UNE 53-511).....
 <= 40% |

Duresa. IRHD (UNE 53-549).....
 55 - 60 |

Envelliment després de 72 h a 100°C (UNE 53-548):

- Duresa, variació
 + 12 |

- Resistència a la tracció, variació.....
 - 20% |

- Allargament fins al trencament, variació.....
 - 25% |

Resistència a l'ozó, 96 h a 40°C (UNE 53-558/1).....
 No ha de tenir fissures |

PERFIL D'ALUMINI I JUNTA ELASTOMÈRICA:

Perfils d'alumini amb elements d'ancoratge dentats, amb junta de material elastomèric inserit.

El junt elastomèric és de goma sintètica i ha de ser resistent al desgast per fricció, als olis i betums i a temperatures entre -30°C a +120°C.

Amplària total del perfil.....
 65 mm |

PERFIL ELASTOMÈRICA AMB XAPA D'ACER:

Adherència amb la xapa d'acer.....
 Trencadura de l'elastòmer |

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma DIN 7865.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFIL ELASTOMÈRICA O DE PVC:

Subministrament: En rotlles. Es poden demanar en formes especials amb unions fetes en fàbrica.

Emmagatzematge: Protegit d'impactes i de temperatures superiors a 40°C.

PERFIL METAL·LIC:

Subministrament: Per unitats d'un metre de llargària màxima.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de manera que no s'alterin les seves condicions.

PERFIL DE NEOPRE, CAUTXU O ALUMINI:

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PERFIL ELASTOMERIC:

* DIN 7865.(2) 02.82 "Elastomeric joint sealing strip for sealing joints in concrete; material requirements and testing."

PERFIL COMPRESIBLE DE CAUTXU

* UNE 53-628 "Elastómeros. Caucho Vulcanizado. Juntas de dilatación preformadas utilizadas entre bloques de hormigón en autopistas. Especificaciones para los materiales"

PERFIL DE PVC O METAL·LIC:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AILLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS I SEGELLATS

B7J2 MATERIALS PER AL REBLERT DE JUNTS

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Cordó d'escuma de polietilè de cel·la tancada, de secció circular, de 6 a 50 mm de diàmetre, obtingut per extrusió contínua.

CARACTERISTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Densitat aparent	aprox. 40 kg/m3
Resistència a la tracció longitudinal	>= 360 kg/cm2
Resistència a la tracció transversal	>= 280 kg/cm2
Allargament longitudinal	>= 13%
Allargament transversal	>= 7%
Absorció d'aigua	Nul·la
Toleràncies:	
- Diàmetre	" 0,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines protegides per a evitar deformacions. L'emballatge ha de portar la indicació del producte que conté.

Emmagatzematge: En el seu envàs, en llocs protegits del sol i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.5 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B84Z MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Conjunt de perfils i elements de suspensió autonivelladora, d'acer galvanitzat, per a la formació de cels rasos de plaques o

lamel·les, amb entramat vist o ocult.

CARACTERISTIQUES GENERALS:

Els perfils han de complir les característiques geomètriques, dimensionals i de forma, que els siguin pròpies.

No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriments del galvanitzat.

Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.

Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.

Si l'entramat és ocult s'han d'incloure els separadors per a mantenir l'equidistància entre els perfils quan es col·loquin.

Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la D.F.

Fletxa dels perfils

(per a una llum de 120 cm i càrrega centrada de 10 kg) <= 0,33 cm

Protecció de la galvanització >= 275 g/m²

Toleràncies:

- Rectitud dels perfils " 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B88 MATERIALS PER A ESTUCATS

B881 ESTUCS

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Morters preparats per a realitzar estucs d'una sola capa, continus i impermeables.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter de resines sintètiques i granulat seleccionat: Morter format per un aglomerat de resines sintètiques acríliques incolores en dispersió, corregides amb agents antiescumants, coalescents i grans de marbre
- Morter de ciment i additius amb granulat seleccionat: Morter de base modificada sobre el qual, un cop aplicat i en fresc, es projecta un granulat
- Pasta vinílica de color amb càrregues minerals i additius per a revestiments continus, per a textures ratllades o a la tirolesa.

MORTER DE RESINES SINTETIQUES I GRANULAT SELECCIONAT:

No ha de tenir partícules estranyes ni disgregacions.

Ha de ser de color estable, insaponificable, resistent a la intempèrie, al xoc i al rentat.

Ha de tenir prou poder de cobriment per a realitzar el revestiment amb el nombre de capes previst.

Densitat 1,3 - 1,5 kg/dm³

pH 7,5 - 8,5

Extracte sec a 110^{EC} 85% - 95%

Contingut de cendres a 45^{EC} 80% - 90%

Contingut de granulats 80% - 85%

Temps d'assecatge al tacte 2 h

Temps d'assecatge total 18 - 36 h

Temps de cura 28 dies

Amplària mitjana d'una fissura que provoca la ruptura del revestiment:

- a 20^{EC} 0,4 mm

- a 0^{EC} 0,3 mm

MORTER DE CIMENT I ADDITIUS AMB GRANULAT SELECCIONAT:

Els granulats han de ser calcaris o silicis de granulometria compensada.

L'aglomerant ha de ser bàsicament ciment blanc BL I/42,5 amb additius que puguin modificar-ne les característiques.

Un cop aplicat, ha de complir els valors següents:

- Resistència a la compressió	>= 80 kg/cm ²
- Resistència a la tracció	>= 40 kg/cm ²
- Retracció:	
- al cap de 7 dies	<= 0,15 mm/m
- al cap de 28 dies	<= 0,20 mm/m
- Adherència (tracció vertical):	
- sobre formigó (en sec)	>= 8 kg/cm ²
- sobre ceràmica (en sec)	>= 4 kg/cm ²
- Relació entre diàmetres màxim i mínim del granulat projectat	2,5/1

PASTA VINILICA:

Pasta acuosa composta per un copolímer vinílic com a lligant, pigments, càrregues minerals i additius.

Característiques físiques:

- Pigments	9%
- Càrregues minerals:	
- Textura ratllada	67%
- Textura tirolesa	65%
- Lligants i additius en sec	9%
- Aigua i caoescents:	
- Textura ratllada	15%
- Textura tirolesa	20%
- Densitat:	
- Textura ratllada	1,75 a 1,85 kg/dm ³
- Textura tirolesa	1,8 kg/dm ³
- Contingut de cendres a 450°C:	
- Textura ratllada	75 a 80%
- Textura tirolesa	73%
- Extracte sec a 105°C:	
- Textura ratllada	80 a 95%
- Textura tirolesa	80%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**MORTER DE RESINES SINTETIQUES I GRANULAT SELECCIONAT:**

Subministrament: En envasos adequats.

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Color (UNE 48-103)
- Capacitat de l'envàs
- Data de caducitat
- Rendiment
- Condicions ambientals mínimes per a la seva aplicació
- Instruccions d'ús i d'aplicació
- Temps d'assecatge al tacte
- Toxicitat i inflamabilitat
- Incompatibilitats i atacs físics o químics

Si se li demana, el fabricant ha de garantir les característiques mesurades segons els tipus d'assaigs següents:

- Duresa	UNE 48-173
.....	UNE 48-024
- Solidesa a la llum	NF-T-30.057
- Permeabilitat a l'aigua de pluja	INCE 628-2/75 M
- Resistència a l'aigua i al rentat	UNE 48-144
- Transmissió del vapor d'aigua	NF-T-30.018
- Resistència a la intempèrie	UNE 48-025
.....	INCE 628-1/75 M
.....	MELC 12.94
- Resistència a l'abradió	NF-T-30.015
- Resistència a la calor 85 ^{EC}	UNE 40-033
- Adherència	INCE 628-5/75 M

Emmagatzematge: A l'interior del seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.

Ha de complir els paràmetres avaluats per la UNE 48-083 pel que fa a la seva conservació.

MORTER DE CIMENT I ADDITIUS SELECCIONATS:

Subministrament: En sacs de paper de moltes capes o de plàstic, de més de 25 kg de pes net.

A cada sac hi ha d'haver les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Color o referència
- Pes net
- Rendiment
- Data de caducitat o de fabricació
- Instruccions d'ús i d'aplicació
- Temps màxim de pastat
- Distintiu de qualitat, si en té

Emmagatzematge: En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie.

PASTA VINILICA:

Subministrament: En envasos adequats.

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Color (UNE 48-103)
- Capacitat de l'envàs
- Data de caducitat
- Rendiment
- Condicions ambientals mínimes per a la seva aplicació
- Instruccions d'ús i d'aplicació
- Temps d'assecatge al tacte
- Toxicitat i inflamabilitat
- Incompatibilitats i atacs físics o químics

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

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B89Z PINTURES, PASTES I ESMALTS

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Pintures, pastes i esmalts.

S'han considerat els tipus següents:

- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilànies i pigments resistents als àlcals
- 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 àlcals 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 àlcals i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcals 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 endureidor 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 àlcals i la intempèrie

PINTURA PLÀSTICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies estranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55)..... < 50 micres
 - Temps d'assecatge a 23^{EC} " 2^{EC} i 50% " 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte < 1 h
 - Totalment sec < 2 h
 - Pes específic:
 - Pintura per a interiors < 1,6 kg/dm³
 - Pintura per a exteriors < 1,5 kg/dm³
- Rendiment > 6 m²/kg
 - Relació: volum dels pigments + càrregues/volum dels pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC) < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032)..... <= 2
- Capacitat de recobriments (UNE 48-259)..... Relació constant >= 0,98
 - Resistència al rentat (DIN 53778):
 - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica >= 1000 cicles
 - Pintura plàstica per a exteriors >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057) Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018)..... Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:

- Resistència a la immersió (UNE 48-144)..... No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363) Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015)..... Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033)..... Ha de complir

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 mòlta dels pigments (INTA 16 02 55)..... < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A) > 30^{EC}
 - Temps d'assecatge a 23^{EC} " 2^{EC} i 50% " 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte < 3 h
 - Totalment sec < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31)..... >= 70 " 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres >= 5 m²/kg
- Índex d'anivellament a 23 " 2^{EC} i 50 " 5% HR (INTA 16 02 89) >= 5
- Índex de despeniments a 23 " 2^{EC} i 50 " 5% HR (INTA 16 02 88) >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032)..... <= 2
 - Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
 - Enveliment accelerat (INTA 16 06 55)..... < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56-818)..... Danys moderats
 - Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603) < 0,12

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LATEX, ACRILICA, PLASTICA, ESMALT GRAS, SINTETIC, DE POLIURETA, DE DISPERSIO ACRILICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z1 MALLES PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I PINTATS

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Malla de fibra de vidre revestida de PVC, utilitzada per a donar resistència a un revestiment continu, principalment en punts de discontinuïtat del suport.

CARACTERISTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una superfície neta i uniforme.

Ha de ser resistent als àlcalis dels morters.

Característiques físiques:

Llum de la malla (mm)	Pes mínim (g/m ²)	Gruix (mm)	Resistència mitjana a tracció (daN/5 cm)	Allargament fins trencament
1 x 1	84,4	<= 0,2	>= 100	>= 2,5%
3 x 3	152	<= 0,4	>= 165	>= 3,5%
4 x 3	85	<= 1	>= 90	>= 2,5%
6 x 4	123	<= 1	>= 110	>= 3,0%
10 x 10	145	<= 1	>= 135	>= 3,0%
4 x 4	180	<= 0,9	>= 150	>= 6,0%
10 x 10	217	<= 1	>= 200	>= 2,0%
6 x 5	484	<= 1	>= 645	>= 5,0%
4 x 4	730	<= 1	>= 445	>= 4,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles de llargària igual o superior a 30 m i d'amplària igual o superior a 1 m.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, protegits del sol i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA MATERIALS PER A EMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Materials per a emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment
- Potector químic insecticida-fungicida: Producte a base de resines especials i agents fungicides i insecticides per a evitar el to blavós i el podriment
- 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
- Solució de silicona
- 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
- Polímer orgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics

SEGELLADORA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55)..... < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32)..... > 30EC
 - Temps d'assecatge a 23 °C i 50 % HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte 30 min - 4 h
 - Totalment seca < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres > 10 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48-032)..... <= 2

PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:

Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.

Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.

- Adherència (UNE 48-032)..... <= 2

EMPRIMACIO ANTIOXIDANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment..... >= 26% de mini de plom electrolític
- 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)..... > 25EC
- Index d'anivellament a 23 °C i 50 % HR (INTA 16 02 89)..... > 3
 - Temps d'assecatge a 23 °C i 50 % HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte < 1 h
 - Totalment seca < 6 h

- Pes específic a 23 °C, 50 % HR (INTA 16 42 03)	> 1,8 kg/dm ³
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres	> 4 m ² /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 48-032)	<= 2

EMPRIMACIO ANTIOXIDANT GRASSA:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32)	> 30°C
Temps d'assecatge a 23 °C i 50 % HR (INTA 16 02 29):	
- Al tacte	< 1 h
- Totalment seca	< 18 h
Pes específic a 20°C	> 2,3 kg/l
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres	> 4 m ² /kg

EMPRIMACIO ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXU:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32)	> 23°C
Temps d'assecatge a 23 °C i 50 % HR (INTA 16 02 29):	
- Al tacte	< 45 min
- Totalment seca	< 4 h
Pes específic a 20°C	> 1,73 kg/l
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres	> 4 m ² /kg

EMPRIMACIO ANTIOXIDANT AL POLIURETA:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temps d'assecatge a 23 °C i 50 % HR (INTA 16 02 29):	
- Al tacte	< 15 min
- Totalment seca	< 2 h
Pes específic a 20°C	> 1,35 kg/l
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres	> 4 m ² /kg

Subministrament: En pots o bidons.

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Proporció mescla: Base/activador, en la imprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.6 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9C MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9C1 TERRATZO LLIS

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Rajola hidràulica obtinguda per emmotllament o premsat, formada per una capa superior, l'estesa o cara, una capa intermèdia que a vegades pot no ser-hi, i una capa de base o dors.

S'han considerat els terratzos següents:

- Terratzo llis
- Terratzo amb relleu
- Terratzo rentat amb àcid
- Terratzo rentat amb àcid, per a paviments flotants

CARACTERISTIQUES GENERALS:

La capa superior, l'estesa, 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 intermèdia, quan n'hi hagi, ha de ser d'un morter anàleg al de la cara, sense colorants.

La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda.

La rajola no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments, diferències de to ni d'altres defectes superficials.

Ha de tenir un color uniforme.

El terratzo llis ha de tenir una textura llisa a tota la superfície.

El terratzo amb relleu ha de tenir una textura superficial amb ressals i entalles.

El terratzo rentat amb àcid ha de tenir una textura rugosa i irregular a la capa superior, a causa de la utilització d'àcids per a suprimir els fins.

Ha de tenir la cara superficial plana.

Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.

Ha de complir les condicions subjectives requerides per la D.F.

Les seves característiques mesurades segons els assaigs establerts per la norma UNE 127-001 han de ser:

- Gruix:

L (mm)	Gruix nominal mínim (mm)
L ≤ 200	20,0
200 < L ≤ 250	22,0
250 < L ≤ 300	24,0
300 < L ≤ 330	25,0
330 < L ≤ 400	26,0
400 < L ≤ 500	28,0
500 < L ≤ 600	35,0

- Gruix de la capa superior >= 7,0 mm

- Mida del granulat:

Gra	Mida del granulat (mm)
Petit	2 - 4
Mitjà	10 - 15
Gros	30 - 40

- Absorció d'aigua (UNE 127-002) ≤ 10%

- Tensió de ruptura (UNE 127-006):

- Cara a tracció >= 45 kg/cm²

- Dors a tracció >= 35 kg/cm²

Toleràncies:

- Mides nominals:

Mides nominals (llargària i amplària) (mm)	Tolerància sobre el valor mig de la mostra (%)
L ≤ 300	" 0,5
L > 300	" 0,3

- Gruix mitjà (UNE 127-001) " 2 mm
- Angles rectes, variació sobre un arc de 20 cm de radi " 0,4 mm
 - Rectitud d'arestes (UNE 127-001):
 - Valor individual " 0,2%
 - Valor mig " 0,2 mm
 - Planor:

Cara vista	Fletxa màxima % de la diagonal
Pulida	" 0,2
Altres textures	" 0,3

- Guexaments " 0,5 mm
 - Clivelles, esquerdes, depressions o escrostonaments visibles a 1,60 m <= 4% rajoles sobre el total
 - Escantonaments d'arestes de llargària > 4 mm <= 5% rajoles sobre el total
 - Escapçament de cantonades de llargària > 2 mm <= 5% rajoles sobre el total

TERRATZO PER A PAVIMENTS FLOTANTS:

Càrrega puntual centrada recolzada la peça pels 4 extrems >= 200 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades sobre palets. Cada peça ha de dur al dors la marca del fabricant.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 127-001-90 "Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra."

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9C MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9CZ MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.

S'han considerat els materials següents:

- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:

Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.

Les beurades de color han de tenir pigments colorants.

Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.

La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.

Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.

PEÇA DE SUPORT INFERIOR O INTERMEDIA:

Han de ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC, amb encaixos per a muntar-les superposades i aconseguir alçàries diferents.

La superfície i els encaixos no han de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.

Diàmetre 15 - 18 cm

Alçària 5 - 7 cm
 Resistència a la compressió $\geq 150 \text{ kg/cm}^2$

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 i els encaixos no han de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.

Diàmetre 11 - 13 cm
 Alçària 3 - 5 cm
 Resistència a la compressió $\geq 150 \text{ kg/cm}^2$

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**BEURADA:**

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

SUPORT O PEÇA DE SUPORT:

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS**B9G MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FORMIGO****B9GZ MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGO****1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS****DEFINICIO:**

Materials per a l'execució de paviments de formigó.

S'han considerat els materials següents:

- Pols de marbre
- Pols de quars de color
- Pols de quars de color gris
- Perfil buit de PVC per a paviments de formigó

POLS DE MARBRE:

Additiu en pols per a l'acabat de paviments de formigó.

Ha de provenir de la mòlta de marbres blancs durs. No s'admet la seva barreja amb granulats blancs d'altra naturalesa. Els grans han de ser de granulometria fina i com més contínua millor.

Mida dels grans $\leq 0,32 \text{ mm}$
 Contingut de pirites o d'altres sulfurs 0
 Contingut de matèria orgànica (UNE 7-082) Nul
 Contingut de matèries perjudicials $\leq 2\%$
 Temperatura d'utilització (T) $5^{\circ}\text{C} \leq T \leq 40^{\circ}\text{C}$

POLS DE QUARS:

Mescla seca d'agregats de quars, ciment pòrtland CEM II-S/32,5 i productes químics catalitzadors de l'enduriment i eventualment

colorants, per a utilitzar en l'acabat de paviments de formigó.

El quars ha de ser de gran puresa. Els grans han de tenir forma arrodonida o polièdrica amb la granulometria fina i com més contínua millor.

Els additius han de regular la hidratació del revestiment, plastificar i millorar el procés de cura.

Mida del granulat.....	0,7 - 2 mm
Quantitat de ciment per kg preparat	0,2 - 0,25 kg
Duresa del granulat (escala de Mohs)	7
Densitat	1,5 g/cm ³

Un cop aplicat sobre una base de formigó fresc en la quantitat i dosificació adient a l'ús, no pot formar pols i ha de complir les característiques següents:

- Porositat de la base	<= 3%
- Pèrdua de pes per fregament (UNE 127-005)	0,3 g/cm ²
- Pèrdua d'alçària per fregament (UNE 127-001)	3 mm
- Comportament a l'atac d'olis i petrolis	Ha de resistir

PERFIL BUIT DE PVC:

Perfil buit de PVC extrusionat, per a col·locar prèviament al formigonament del paviment i formar junts de retracció del formigó.

Ha de tenir una superfície llisa, un color i un disseny uniformes i no ha de tenir irregularitats.

Ha de ser recte, de secció constant i no ha de presentar deformacions que no siguin les típiques línies d'una correcta extrusió.

Densitat (UNE 53-020, mètode B)	1400 - 1500 kg/m ³
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118, 50 N, 50 ^o C/h)	>= 80 ^o C
Percentatge de cendres (UNE 53-090, mètode A, 950 ^o C, 4 h)	<= 14%
Resistència a la tracció (UNE 53-141)	>= 400 kg/cm ²
Allargament a trencament (UNE 53-141)	>= 110%
Resistència a l'impacte a 23 ^o C (UNE 53-141)	>= 1 kgm
Resistència a l'acetona (UNE 53-141)	Sense esquerdes ni desmoronament
Estabilitat dimensional (UNE 53-141)	<= 2%

Toleràncies:

- Gruix	" 0,5 mm
- Alçària	" 1 mm
- Pes	" 5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

POLS DE MARBRE:

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.

POLS DE QUARS:

En el sac hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Data de preparació
- Distintiu de qualitat, si en té

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

PERFIL BUIT DE PVC:

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

POLS DE MARBRE O DE QUARS:

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

PERFIL BUIT DE PVC:

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.7 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES

BAE FINESTRES I BALCONERES D'ALUMINI ANODITZAT

BAE1 FINESTRES I BALCONERES D'ALUMINI ANODITZAT DE QUALITAT 1

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de la finestra o balconera, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre.

S'han considerat els tipus de finestres i balconeres següents:

- Amb una fulla fixa
- Amb una fulla batent
- Amb dues fulles batents
- Amb dues fulles corredisses

Fets els assaigs de permeabilitat a l'aire (UNE 85-208), d'estanquitat a l'aigua (UNE 85-212) i de resistència al vent (UNE 85-213), la finestra ha de donar uns resultats A(I), E(J), V(K), de manera que es compleixin les següents condicions:

- Qualitat 1 i+j+k >= 6
- Qualitat 2 i+j+k >= 3
- Qualitat 3 i+j+k >= 1

Classificació en funció de l'assaig de permeabilitat a l'aire (UNE 85-208):

- Classe A0 sense classificar
- Classe A1 normal
- Classe A2 millorada
- Classe A3 reforçada

CARACTERISTIQUES GENERALS:

Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.

Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel.les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.

L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la D.F.

El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.

Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85-203) i (UNE 85-215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.

Sistema de tancament:

- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm 3 punts
- Dues fulles batents 3 punts
- Corredissa 1 punt

La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui la finestra sense aquesta ferramenta.

Fixacions entre la fulla i el bastiment:

- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de la UNE 85-222.

La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.

Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini, segons norma UNE 38-337 amb tractament 50ST5.

Han d'estar protegides superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.

El seu aspecte ha de ser uniforme i no han de tenir esquerdes ni defectes superficials.

La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aleació d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.

Gruix de la paret dels perfils >= 1,5 mm

Tipus d'alumini (UNE 38-337) Aliatge Al-0,7 MgSi (L-3441)

Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38-337) >= 13 kg/mm²

Duresa Brinell (per a un gruix <= 25 mm, UNE-EN 10003-1) >= 45

Anodització dels perfils (UNE 38-010):

- Elements de qualitat 1 >= 25 micres
- Elements de qualitat 2 >= 20 micres
- Elements de qualitat 3 >= 15 micres

Qualitat mitja total del segellat

(mètode de les gotes colorants UNE 38-017) <= 2

Toleràncies:

- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de la UNE 38-066.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- * UNE 85-201-80 "Ventanas. Terminologías y definiciones".
- * UNE 85-222-85 "Acristalamiento y métodos de montaje"
- * UNE 85-208-81 "Ventanas. Clasificación de acuerdo con su permeabilidad al aire"
- * UNE 85-212-83 " Ventanas. Clasificación de acuerdo con su estanqueidad al agua"
- * UNE 85-213-82 "Ventanas. Clasificación de acuerdo con su resistencia bajo efectos del viento"
- * UNE 38-066-89 "Perfiles extruidos de aluminio y sus aleaciones"
- * UNE 38-010-91 "Anodizaciones de aluminio y sus aleaciones. Especificaciones generales para los recubrimientos anódicos sobre aluminio"

2.8 MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC15 VIDRES LAMINARS DE SEURETAT

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Vidre laminar format per varies llunes unides per calandratge i fusió en autoclau d'una làmina de butiral de polivinil intercalada, homologat segons la "ORDEN de 13 de marzo de 1986" com a resistent a l'impacte manual, amb el nivell indicat.

CARACTERISTIQUES GENERALS:

Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).

No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).

El vidre laminar acabat no ha de tenir bosses ni taques produïdes per l'adherència deficient de les parts components.

Duresa al ratllat (Mohs) >= 6,5
 Coeficient de transmissió tèrmica <= 4,95 kcal/h m2 EC

VIDRE AMB UNA LLUNA TREMPADA:

Toleràncies:

- Planor de la lluna trempada:

- Superfície <= 0,5 m2 " 2 mm/m
- Superfície > 0,5 m2 " 3 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impresions i alteracions d'adherència entre les llunes i la làmina de butiral de polivinil, produïdes per la humitat).

S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.

Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la D.T.

S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:

- Llargària i amplària Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2 0,25 m2/unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"ORDEN de 13 de marzo de 1986, por la que se declaran de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los tipos de blindajes transparentes o translúcidos para su homologación por el Ministerio de Industria y Energía"

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC17 VIDRES AILLANTS DE DUES LLUNES INCOLORES

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Vidre aïllant format per dues llunes incolores que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.

S'han considerat els tipus següents:

- Dues llunes incolores
- Dues llunes incolores trempades
- Dues llunes incolores, la més gruixuda trempada
- Dues llunes incolores, la més prima trempada

CARACTERISTIQUES GENERALS:

Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).

No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).

El vidre aïllant acabat no ha de tenir cap defecte que pugui afectar l'aïllament.

Factor de transmissió lluminosa:

- Lluna de 4 mm de gruix 0,84
- Lluna de 8 i 10 mm de gruix 0,78

Coefficient de transmissió tèrmica:

Gruix de la cambra d'aire (mm)	Coefficient de transmissió tèrmica (kcal/h m ² EC)
6	≤ 2,9
8	≤ 2,8
12	≤ 2,6

Duresa al ratllat (Mohs) ≥ 6,5

Resistència a l'impacte de la lluna trempada (UNE 43-017):

- No s'ha de trencar
- No ha de tenir esquerdes

Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (UNE 43-018):

- Pes ≤ 5 g
- Arestes Sense arestes tallants

Toleràncies:

- Gruix i pes:

Gruix llunes (mm)	Gruix (mm)	Pes llunes (kg/m ²)
4	" 0,2	" 1,0
4 + 6	" 0,2 ; " 0,2	" 1,0
4 + 8 4 + 10 5 + 8 5 + 10 6 + 8 6 + 10	" 0,2 ; " 0,3	" 1,25
8 + 10	" 0,3 ; " 0,3	" 1,5

- Factor transmissió lluminosa:

- Llunes de 4 mm de gruix " 0,1

- Llunes de 8 i 10 mm de gruix " 0,1
 - Vidre amb llunes de 4 mm de gruix:
- Factor reflexió lluminosa " 0,1
- Factor transmissió energètica " 0,1
- Factor reflexió energètica " 0,1
- Factor absorció energètica " 0,1
- Factor solar " 0,1
 - Gruix de la cambra d'aire:

Gruix de la cambra d'aire (mm)	Gruix (mm)
6	" 0,2
8	" 0,3
12	" 0,4

- Planor de la lluna trempada:
- Superfície $\leq 0,5 \text{ m}^2$ " 2 mm/m
- Superfície $> 0,5 \text{ m}^2$ " 3 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions produïdes per la humitat).

S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.

Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m^2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la D.T.

S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:

- Llargària i amplària Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície $< 0,25 \text{ m}^2$ $0,25 \text{ m}^2/\text{unitat}$

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC1K MIRALLS

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Mirall format per una lluna incolora o de color, amb aplicació, en una de les seves cares de diferents capes: plata reflectora, coure protector o pintures anticorrosives i d'acabat, superposades i unides íntimament.

CARACTERISTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes superficials (de planimetria, de paral·lelisme en les seves cares, ondulacions, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.). No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).

El mirall acabat no ha de tenir bosses ni taques produïdes per l'adherència deficient de les parts components.

Pes:

- Gruix 3 mm 7,5 kg/m²
- Gruix 5 mm 12,5 kg/m²

Duresa al ratllat (Mohs) $\geq 6,5$

Factor de reflexió (DIN 5036/1) $\geq 85\%$

Recobriments de plata reflectora (DIN 5036/1) $\geq 0,7 \text{ g/m}^2$

Recobriments de coure protector (DIN 1238) $\geq 0,2 \text{ g/m}^2$

Gruix de les capes de pintura (DIN 1238) $\geq 50 \text{ micres}$

Toleràncies:

- Gruix i pes:

Gruix lluna (mm)	Gruix (mm)	Pes (kg/m ²)
3	" 0,2	" 0,5
5	" 0,2	" 0,5

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència de les capes de recobriments produïdes per la humitat).

S'ha de guardar en estives de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.

Ha de quedar separat de les altres estives mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la D.T.

S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:

- Llargària i amplària Múltiples de 6 cm

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.9 MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS

BD13 TUBS DE PVC

1.- DEFINICIO I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Tubs i peces especials de PVC no plastificat, injectat, per a evacuació d'aigües pluvials i residuals. Inclou els tubs corresponents a les connexions dels diferents aparells amb el baixant, caixa o pericó (petita evacuació), així com tubs per a claveguerons i baixants.

S'han considerat els tipus següents:

- Baixants i claveguerones penjats
- Claveguerons soterrats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els tubs han d'anar identificats per la lletra corresponent o la sèrie a la qual pertanyen.

Els de la sèrie F podran utilitzar-se per a l'evacuació d'aigües pluvials així com per a ventilació primària i secundària.

Els de la sèrie C podan utilitzar-se per a l'evacuació d'aigües residuals (llevat en casos especials d'aigües agressives o d'altres temperatures constants) a més de tots els usos propis de la sèrie F.

Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix, i les boques que facin falta per a la seva unió per encolat o junt elàstic.

No han de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes.

El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.

La superfície interior ha de ser regular i llisa.

BAIXANTS I CLAVEGUERONS PENJATS:

Característiques geomètriques:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància Diàmetre exterior (mm)	Llargària embocadura (mm)	Gruix de paret			
			Sèrie F		Sèrie C	
			(mm)	Tolerància (mm)	(mm)	Tolerància (mm)
32	+ 0,3	23	1,8	+ 0,4	3,2	+ 0,5
40	+ 0,3	26	1,8	+ 0,4	3,2	+ 0,5
50	+ 0,3	30	1,8	+ 0,4	3,2	+ 0,5

75	+ 0,3	40	1,8	+ 0,4	3,2	+ 0,5
90	+ 0,3	46	1,9	+ 0,4	3,2	+ 0,5
110	+ 0,4	48	2,2	+ 0,4	3,2	+ 0,5
125	+ 0,4	51	2,5	+ 0,5	3,2	+ 0,5
160	+ 0,5	58	3,2	+ 0,5	3,2	+ 0,5
200	+ 0,6	66	4,0	+ 0,6	4,0	+ 0,6

Resistència a la tracció (UNE 53-112)>= 490 kg/cm2
 Allargament fins a la ruptura (UNE 53-112)>= 80%
 Resistència a la pressió interna (UNE 53-114) No s'ha de trencar
 Densitat (UNE 53-020) 1,35 - 1,46 g/cm3
 Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114)>= 79EC
 Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114) Ha de complir
 Estanquitat a l'aigua i a l'aire
 per a unions amb junt elàstic (UNE 53-114) Ha de complir
 Toleràncies:

- Ovalació:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància de l'ovalació en la llargària efectiva (mm)	Tolerància de l'ovalació a la zona de l'embocadura (mm)
32	+ 0,5	+ 1,0
	- 0	- 0
40	+ 0,5	+ 1,0
	- 0	- 0
50	+ 0,6	+ 1,2
	- 0	- 0
75	+ 0,9	+ 1,8
	- 0	- 0
90	+ 1,0	+ 2,0
	- 0	- 0

CLAVEGUERONS SOTERRATS:

Característiques geomètriques:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància Diàmetre exterior (mm)	Longitud mínima embocadura		Gruix de paret	
		junt encolat (mm)	junt elàstic (mm)	nominal (mm)	tolerància (mm)
110	+ 0,4	48	66	3,0	+ 0,5
125	+ 0,4	51	71	3,1	+ 0,5
160	+ 0,5	58	82	4,0	+ 0,6
200	+ 0,6	66	98	4,9	+ 0,7
250	+ 0,8	74	138	6,1	+ 0,9
315	+ 1,0	82	151	7,7	+ 1,0
400	+ 1,0	-	168	9,8	+ 1,2
500	+ 1,0	-	198	12,2	+ 1,5
630	+ 1,0	-	237	15,4	+ 1,8
710	+ 1,0	-	261	17,4	+ 2,0
800	+ 1,0	-	288	19,6	+ 2,2

Resistència a la tracció (UNE 53-112)>= 450 kg/cm2
 Allargament fins a la ruptura (UNE 53-112)>= 80%
 Resistència a la pressió interna (UNE 53-332) No s'ha de trencar
 Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-332)>= 79EC
 Comportament a la calor, variació longitudinal<= 5%
 Estanquitat a l'aigua i a l'aire
 per a unions amb junt elàstic (UNE 53-332) Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A cada tub i a la peça especial o a l'albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial
- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 53-114-88 (1) 4R "Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Medidas."

* UNE 53-332-90 "Plásticos. Tubos y accesorios de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para canalizaciones subterráneas, enterradas o no y empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo."

BD MATERIALS PER A EVACUACIO, CANALITZACIO I VENTILACIO ESTATICA

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL.LECTORS

BD75 TUBS CIRCULARS DE FORMIGO

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Tub recte de secció circular i amb els extrems acabats amb encaix obtingut per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó sense armadura.

CARACTERISTIQUES GENERALS:

El formigó ha de ser de ciment pòrtland o putzolànic. No s'han d'admetre barreges de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte.

El tub ha de tenir una secció constant i un gruix uniforme. Els extrems del tub han d'acabar amb un tall recte perpendicular a l'eix, sense rebaves.

No ha de tenir escrostonaments, esquerdes que travessin la paret, ni defectes que indiquin imperfeccions del procés d'emmotllament.

La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat del tub, ni la capacitat de desguàs.

La D.F. pot exigir, en qualsevol moment, la realització de l'assaig de resistència a l'aixafament d'una mostra de cada remesa. L'assaig s'ha de fer segons el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones" del MOPU.

Característiques dels tubs:

DN (cm)	Resistència a l'aixafament (kg/m)	Gruix (mm)	Toleràncies del DN (mm)
20	>= 2500	>= 25	" 4
30	>= 2500	>= 35	" 4
40	>= 2500	>= 40	" 4
50	>= 3000	>= 45	" 5
60	>= 3600	>= 52	" 6
70	>= 4200	>= 59	" 7
80	>= 4800	>= 66	" 7
90	>= 4800	>= 70	" 7
100	>= 4900	>= 74	" 7
120	>= 5500	>= 82	" 7
150	>= 6000	>= 95	" 8
200	>= 6000	>= 120	" 10

Llargària>= 100 cm

Rugositat interior, coeficient de fricció de Manning<= 0,012

Resistència característica estimada a la compressió del formigó, al cap de 28 dies. Proveta cilíndrica>= 275 kg/cm²

Estanquitat a 1 kg/cm²

de pressió interior (T.H.M.-73) No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min

Pressió interior de trencament (T.H.M.-73)>= 2 kg/cm²

Toleràncies:

- Llargària nominal " 2%

- Gruix nominal " 5%

.....<= 3 mm

- Ovalació (diferència diàmetre interior màxim i mínim als extrems) " 0,5% diàmetre nominal
- Rectitud " 5 mm/m
- <= 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A cada peça o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Pressió de treball o indicació: Sanejament
- Identificació de la sèrie o data de fabricació

Emmagatzematge: Protegits del sol i de les gelades. Assentats horitzontalment sobre superfícies planes o bé apilats de manera que la càrrega no superi el 50% de la resistència a l'aixafament del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIO, CANALITZACIO I VENTILACIO ESTATICA

BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD1 MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Peces prefabricades de formigó amb els extrems acabats amb encaix, obtinguda per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó amb o sense armadura, per a la formació de pou de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Peça per a les parets del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça per a la base del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat

CARACTERISTIQUES GENERALS:

El formigó ha de ser de ciment pòrtland o putzolànic. No s'han d'admetre barreges de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte.

La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat intrínseca ni el funcionament del pou. No s'han d'admetre on puguin afectar l'estanquitat.

Ha de tenir un color uniforme.

La peça, dessecada a l'aire en posició vertical, ha d'emetre un so clar en colpejar-la amb un martell.

Les peces de DN >= 1000 mm han de ser de formigó armat.

Les peces amb escala d'acer galvanitzat han de portar incorporats i fixats sòlidament, graons d'acer galvanitzat separats aproximadament 30 cm entre ells, 50 cm de la solera i 25 cm de la superfície.

El formigó de les peces ha de complir alguna de les tres condicions següents:

a) Composició:

- Relació aigua-ciment <= 0,50
- Contingut de ciment en mòduls de:
 - Formigó en massa >= 200 kg/m3
 - Formigó armat >= 280 kg/m3

b) Absorció d'aigua i resistència a compressió (UNE 127-011):

- Absorció d'aigua, en pes <= 6%
- Resistència a compressió (formigó sense armadures) >= 40 MPa

c) Permeabilitat a l'oxigen (UNE 127-011) <= 4 E-16 m2

Contingut d'ió clor en el formigó (% de la quantitat de ciment):

- Elements de formigó en massa <= 1,0%
- Elements de formigó armat <= 0,4%

Càrrega de trencament >= 30 kN/m2

Quantia mínima d'armadures (peces armades) 2,0 cm2/m secció vertical
 0,15 cm2 en qualsevol tipus d'alçat

Gruix de paret de les peces:

- Per a DN <= 1000 mm >= 120 mm

- Per a 1000 mm < DN ≤ 1500 mm	≥ 160 mm
- Per a DN > 1500 mm	≥ 200 mm
Llargària de l'encaix	≥ 2,5 cm
Irregularitats de la superfície del formigó:	
- Diàmetre dels buits	≤ 15 mm
- Profunditat dels buits	≤ 6 mm
- Amplària de fissures	≤ 0,15 mm
Gelabilitat (20 cicles de gel-desgel)	Ha de complir
Estanquitat a 1 kg/cm ² de pressió interior (THM)	No hi ha d'haver
.....	pèrdues abans de 10 min
Pressió interior de ruptura (THM)	≥ 2 kg/cm ²
Toleràncies:	
- Diàmetre interior	" (2 + 0,01 DN) mm
.....	(Màxim de " 15 mm)
- Dimensions interiors en peces quadrades o rectangulars	" 5 mm
- Gruix de paret	" 5%
- Alçària (el valor més gran de)	" 1,5%
.....	" 10 mm
- Rectitud generatrius interiors (el més gran de)	" 1,0% alçària útil
.....	" 10 mm
- Desviació de les cares respecte a una recta	
en peces quadrades o rectangulars	" 0,5%
- Ortogonalitat d'extrems (UNE 127-011):	
- Per a DN ≤ 1000 mm	≤ 10 mm
- Per a DN > 1000 mm, el menor valor de	" 20 mm
.....	" 0,01 DN
- Planor dels extrems:	
- Per a DN ≤ 1000 mm	≤ 10 mm
- Per a DN > 1000 mm, el menor valor de	" 20 mm
.....	" 0,01 DN
- Ovalació de les peces circulars no reductores (diferència de diàmetre	
interior màxim i mínim als extrems)	" 0,5% diàmetre nominal
- Ondulacions o desigualtats	≤ 5 mm
- Rugositats	≤ 1 mm

PEÇA REDUCTORA:

L'extrem inferior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem superior ha d'acabar amb un tall recte, pla i perpendicular a l'eix del pou. La conicitat del mòdul ha de ser excèntrica de manera que tingui una generatriu vertical.

PEÇA DE BASE:

L'extrem superior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem inferior ha de quedar tancat i ha de ser pla i perpendicular a l'eix del pou. Ha de tenir preparats els forats per als tubs d'entrada i de sortida d'aigües, o bé ha de portar incorporats sòlidament empotrats a la paret del mòdul uns tubs de llargària ≤ 50 cm.

Gruix de la solera:

- Per a DN ≤ 1000 mm	≥ 120 mm
- Per a 1000 mm < DN ≤ 1200 mm	≥ 160 mm
- Per a DN > 1200 mm	≥ 200 mm
Pendent superior dels llits hidràulics	≥ 5%
Alçària dels llits hidràulics	≥ DN tub sortida
.....	≥ 400 mm
.....	≥ 50% DN tub més gran
DN màxim tubs incidents	≤ DN mòdul base - 500 mm
Estanquitat (UNE 127-011)	Ha de complir
Quantia mínima d'armadures	2,5 cm ² /m en dos direccions ortogonals

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A cada peça o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial
- Dimensions nominals
- Pressió de treball o indicació: Sanejament
- Identificació de la sèrie o data de fabricació

Emmagatzematge: Protegides del sol i les gelades. Assentades horitzontalment sobre superfícies planes, de manera que no es trenquin ni s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE "Instrucció de hormigó estructural."

* UNE 127-011-95 EXP "Pozos prefabricados de hormigón para conducciones sin presión."

BD MATERIALS PER A EVACUACIO, CANALITZACIO I VENTILACIO ESTATICA

BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDDZ MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Materials complementaris per a l'execució de pous de registre.

S'han considerat els materials següents:

- Bastiment de base i tapa circular emmotllats, de fosa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre

BASTIMENT I TAPA:

La fosa ha de ser gris, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

No ha de tenir defectes superficials com esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.

Ambdues peces han de ser planes. Han de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

La tapa ha de tenir un forat o un altre dispositiu per a poder-la aixecar.

El bastiment i la tapa han d'estar mecanitzats, de manera que la tapa recolzi sobre el bastiment al llarg de tot el seu perímetre.

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, òxid o qualsevol altre tipus de residu.

Pas útil:

- Diàmetre tapa 70 cm Aprox. 65 cm
- Diàmetre tapa 60 cm Aprox. 53 cm

Franquícia total entre tapa i bastiment ≥ 2 mm

..... ≤ 4 mm

Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-111) ≥ 18 kg/mm²

Duresa Brinell (UNE-EN 10003-1) ≥ 155 HB

Contingut de ferrita, a 100 augments $\leq 10\%$

Contingut de fòsfor $\leq 0,15\%$

Contingut de sofre $\leq 0,14\%$

Toleràncies:

- Diàmetre de la tapa (sempre que encaixi correctament) " 2 mm
- Guerxament de la tapa o del bastiment en zona de recolzament Nul

GRAO D'ACER GALVANITZAT:

Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.

El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.

Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.

La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.

El recobriments ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.

Resistència a la tracció 34 - 50 kg/mm²

Límit elàstic (UNE 7-474) ≥ 22 kg/mm²

Allargament a la ruptura $\geq 23\%$

Toleràncies:

- Dimensions " 2 mm
- Guerxament " 1 mm
- Diàmetre del rodó - 5%

GRAO DE FERRO COLAT:

Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.

El grafit ha d'aparèixer en forma esferoidal en una superfície $\geq 85\%$ de la peça.

La peça no ha de tenir defectes interns o superficials, com porus, esquerdes, rebaves, inclusions de sorra, etc.

Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.

Ha d'estar neta, lliure de sorra solta, d'òxid o de qualsevol tipus de residu superficial.

A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.

Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118) ≥ 38 kg/mm²

Allargament a la ruptura $\geq 17\%$

Contingut de perlita	<= 5%
Contingut de cementita a les zones d'encastament	<= 4%
Toleràncies:	
- Dimensions	" 2 mm
- Guerxament	" 1 mm

FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIO:

Peça de goma sintètica amb un fleix d'acer d'expansió per a la unió de la peça al pou de registre i una brida d'acer per a la unió de la peça amb el tub, configurant un junt flexible entre el pou de registre i el tub.

La goma ha de ser resistent als olis, àcids, l'ozó i les aigües residuals.

El fleix d'expansió i la brida han de ser d'acer inoxidable no magnètic.

El junt no ha de tenir defectes interns ni irregularitats superficials que puguin afectar la seva funció.

No ha de tenir porus.

La goma del junt ha de complir les condicions següents:

Duresa nominal (UNE 53-549)	40 - 60 IRHD
Resistència a la tracció (UNE 53-510)	>= 9 MPa
Allargament a trencament (UNE 53-510)	>= 300%
Deformació remanent per compressió (UNE 53-511):	
- A temperatura laboratori, 70 h	<= 12%
- A 70°C, 22 h	<= 25%

Envelliment accelerat (7 dies, 70°C); variació màxima respecte dels valors originals (UNE 53-548):

- Duresa	- 5 IRHD
.....	+ 8 IRHD
- Resistència a la tracció	- 20%
- Allargament a trencament	- 30%
.....	+ 10%
Immersió en aigua (7 dies, 70°C); canvi de volum (UNE 53-540)	<= 0
.....	+ 8%

Relaxació d'esforços a compressió (UNE 53-611):

- A 7 dies	<= 16%
- A 90 dies	<= 23%

Fragilitat a temperatura baixa (- 25°C) (UNE 53-541) No s'ha de trencar cap proveta

Toleràncies:

- Duresa de la goma	" 5 IRHD
---------------------------	----------

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**BASTIMENT I TAPA O FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIO:**

Subministrament: Embalats en caixes. A cada element hi ha d'haver la marca del fabricant.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

GRAO:

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**BASTIMENT I TAPA:**

* UNE 36-111-73 1R "Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas."

GRAO D'ACER GALVANITZAT:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

GRAO DE FERRO COLAT:

* UNE 36-118-73 "Fundición con grafito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas."

FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIO:

UNE 53-571-89 "Elastómeros. Juntas de estanqueidad de goma maciza para tuberías de suministro de agua, drenaje y alcantarillado. Especificaciones de los materiales."

BD MATERIALS PER A EVACUACIO, CANALITZACIO I VENTILACIO ESTATICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDKZ MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS**1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS****DEFINICIO:**

Bastiment i tapa de perímetre quadrat, emmotllats, de fosa.

CARACTERISTIQUES GENERALS:

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

No ha de tenir defectes superficials com esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.

Ambdues peces han de ser planes.

Han d'estar classificats com a CD50 segons la UNE 41-300.

Han de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit d'acord amb els assajos indicats a la UNE 41-300.

La tapa ha de recolzar en el bastiment al llarg de tot el seu perímetre. Ha de tenir un dispositiu per a poder-la aixecar.

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

Les dimensions nominals corresponen a les dimensions exteriors del bastiment.

La tapa i el bastiment han de portar marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- La classe segons la UNE 41-300
- El nom o sigles del fabricant
- Referència, marca o certificació si la té

Dimensions de la tapa:

- Dimensió nominal 420 x 420 400 x 400 x 30 mm
- Dimensió nominal 620 x 620 600 x 600 x 40 mm

Gruix de la fosa >= 10 mm

Pes:

- Dimensió nominal 420 x 420 >= 25 kg
- Dimensió nominal 620 x 620 >= 52 kg

Franquícia entre la tapa i el bastiment >= 2 mm
 <= 4 mm

Resistència a la tracció de la fosa,
 proveta cilíndrica (UNE 36-111) >= 18 kg/mm²

Duresa Brinell (UNE-EN 10003-1) >= 155 HB

Contingut de ferrita, a 100 augments <= 10%

Contingut de fòsfor <= 0,15%

Contingut de sofre <= 0,14%

Toleràncies:

- Dimensions " 2 mm
- Guexament " 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions. A cada peça ha de constar la marca del fabricant.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 36-111-73 1R "Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas."

* UNE 41-300-87 "Dispositivos de cubrición y cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos."

* UNE 41-301-89 "Dispositivos de cubrición y de cierre utilizados en las redes de saneamiento y de distribución de agua potable."

UNE 41-301-93 ERRATUM "Dispositivos de cubrición y cierre utilizados en las redes de saneamiento y distribución de agua potable."

BD MATERIALS PER A EVACUACIO, CANALITZACIO I VENTILACIO ESTATICA**BDW ACCESSORIS GENERICS PER A BAIXANTS I DESGUASSOS****BDW3 ACCESSORIS GENERICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PVC****1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS****DEFINICIO:**

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.

S'han considerat els elements següents:

- Accessoris i elements especials per a baixants de fibrociment
- Accessoris i elements especials per a desguàs de PVC sèrie C
- Accessoris i elements especials per a baixants de PVC sèries F i C
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
- Elements especials per a desguàs de tub de plom

CARACTERISTIQUES 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

FIBROCIMENT:

* UNE 88-202-78 "Tubos, juntas y piezas de amianto cemento para conducciones sanitarias de edificación."

DESGUAS DE PVC:

* UNE 53-332-90 "Plásticos. Tubos y accesorios de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para canalizaciones subterráneas, enterradas o no y empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo."

BAIXANT DE PVC:

* UNE 53-114-88 (1) 4R "Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Medidas."

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

3. EXECUCIÓ, CONTROL, AMIDAMENT I VALORACIÓ DE LES OBRES

3.1 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

E2 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

E22 MOVIMENTS DE TERRES

E221 EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.

S'han considerat els tipus següents:

- Neteja i esbrossada del terreny amb mitjans manuals o mecànics i càrrega sobre camió o contenidor
- Rebaix de terreny amb càrrega mecànica sobre camió o abocat de les terres dins de l'obra
- Buidada de soterrani i càrrega sobre camió o contenidor

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

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o esscarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o esscarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb martell picador (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:

L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.

S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.

Els forats existents i els que resulten de l'extracció d'arrels o d'altres elements s'han de reblir amb terres del mateix terreny i s'ha de compactar homogeniament.

S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la D.F. no hagi acceptat com a útils.

REBAIX DE TERRENY O BUIDADA DE SOTERRANI:

S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.

S'entén que la buidada de soterrani es fa en terrenys amb dos o més costats fixos on és possible la maniobrabilitat de màquines o de camions sense gran dificultat.

S'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària no superior a 3 m.

S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la D.F.

L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.

Les terres que determini la D.F. s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.

Si s'han de fer rampes, han de tenir les característiques següents:

- Amplària >= 4,5 m
- Pendent:
- Trams rectes <= 12%
- Corbes <= 8%
- Tram de pendent <= 6% i de llargària >= 6 m abans de sortir a la via pública
- El talús ha de ser el fixat per la D.F.

Toleràncies d'execució:

- Nivells " 100 mm
- Aplomat o talús " 2E
- Dimensions:
- Rebaix de terreny " 300 mm
- Buidada de soterrani " 200 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO**CONDICIONS GENERALS:**

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscarar-les.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) cal suspendre les obres i avisar la D.F.

REBAIX DE TERRENY O BUIDADA DE SOTERRANI:

S'han d'extreure les terres o materials que es puguin despendre.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

No s'han d'acumular els productes de l'excavació a les vores dels talussos.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:**

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

REBAIX DE TERRENY O BUIDADA DE SOTERRANI:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E2 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
E22 MOVIMENTS DE TERRES
E222 EXCAVACIONS DE RASES I POUS

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Excavació de rases i pous de fonaments o de rases per a pas d'instal.lacions, en qualsevol tipus de terreny i de mitjans excepte voladura i càrrega sobre camió, contenidor o deixant les terres a la vora.

S'han considerat les dimensions següents:

- Rases de més de 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària
- Rases per a pas d'instal.lacions d'1 m de fondària, com a màxim
- Pous aïllats de 2 m fins a més de 4 m de fondària

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

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb martell picador (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

El fons de l'excavació s'ha de deixar pla i anivellat.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i de compactat igual.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions	" 5%
.....	" 50 mm
- Replanteig parcial dels eixos	" 20 mm
- Replanteig total dels eixos	" 50 mm
- Nivells	" 50 mm
- Planor	" 20 mm/m
- Aplomat o talús de les cares laterals	" 2E

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

No s'ha de treballar si plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

En terrenys cohesius l'excavació dels últims 30 cm no s'ha de fer fins moments abans de reblir.

S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendrement.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la D.F. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la D.F.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins l'excavació.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la D.F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E2 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
E22 MOVIMENTS DE TERRES
E225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS

Els seus elements tenen eventualment com a components elements de: B033.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Operació de reblert i estesa amb material adequat en zones prèviament excavades.

S'han considerat els tipus següents:

- Terraplenat i piconatge amb terres adequades
- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades
- Reblert de rases i pous amb graves per a drenatges
- Estesa de graves per a drenatges
- Repàs i piconatge d'esplanada
- Repàs i piconatge de caixa de paviment

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

Terraplenat i piconatge:

- Preparació de la zona de treball
 - Situació dels punts topogràfics
 - Terraplenat
 - Compactació de les terres, en el seu cas
- Reblert o estesa amb graves per a drenatges:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Reblert i estesa per tongades successives

Repàs i piconatge:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

TERRAPLENAT I PICONATGE:

Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades.

Les terres s'han d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.

El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.

Les terres que s'utilitzin han de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (NLT-108).

REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:

Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.

Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.

Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la D.F. d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:

- Mida del granulat <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050) <= 5%

REPAS I PICONATGE D'ESPLANADA:

La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la D.F.

El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.

No han de quedar zones que puguin retenir aigua.

REPAS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT:

La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la D.F.

Conjunt d'operacions per a aconseguir l'acabat geomètric de la caixa del paviment.

La caixa ha de quedar plana, amb el fons i les parets repassades i a la rasant prevista.

La superfície compactada no ha de retenir aigua entollada en cap punt.

Toleràncies d'execució:

- Nivell - 25 mm
- Planor " 15 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:

- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades

S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altra tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de serveis públics afectats per les obres.

ESTESA DE GRAVES PER DRENATGES:

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

REPAS I PICONATGE:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
Els llocs que, per alguna raó (pendents, obres de fàbrica properes, etc.), no es puguin compactar amb l'equip habitual, s'han d'acabar amb els mitjans adequats per a aconseguir la densitat de compactació especificada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la D.T.

REPAS:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E2 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

E23 ESTREBADES I APUNTALAMENTS

E231 ESTREBADES

Els seus elements tenen com a components elements de: B0A3, B0D2, B0D6, i eventualment de: B0D8.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Col·locació d'elements d'apuntament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.

S'han considerat els elements següents:

- Apuntament i estrebada a cel obert de 3 m d'alçària, com a màxim
- Apuntament i estrebada de rases i pous de 4 m d'amplària, com a màxim
- Apuntament i estrebada de túnel

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

- Preparació de la zona de treball
- Excavació de l'element
- Col·locació de l'apuntament i l'estrebada

CONDICIONS GENERALS:

La disposició, les seccions i les distàncies dels elements d'estrebada han de ser les que especifica la D.T. o, en el seu defecte, els que determini la D.F.

L'estrebada ha de comprimir fortament les terres.

Les unions entre els elements de l'estrebada han d'estar fetes de manera que no es produeixin desplaçaments.

En acabar la jornada han de quedar estrebats tots els paraments que ho requereixin.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la D.F.

En el cas que primer es faci tota l'excavació i després s'estrebi, l'excavació s'ha de fer de dalt a baix utilitzant plataformes suspeses.

Si les dues operacions es fan simultàniament, l'excavació s'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària igual a la distància entre travesses, més 30 cm.

Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal.

En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.

Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades i han de reforçar-se en cas necessari.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la D.F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RASES I POUS:

* NTE-ADZ/76 "Norma Tecnològica de la Edificació: Acondicionamiento del Terreno. Desmontes. Zanjas y Pozos."

CEL OBERT:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E2 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

E24 TRANSPORT DE TERRES I RUNA

E242 CARREGA I TRANSPORT DE TERRES

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Càrrega i transport de terres, amb càrrega manual o mecànica.

S'han considerat els tipus següents:

- Transport de terres o de material procedent d'excavació de roca, dins de l'obra amb dúmper o camió
- Transport de terres a l'abocador amb contenidor
- Transport de terres a l'abocador amb camió, amb un recorregut màxim de 2 a 20 km
- Transport de terres o de material procedent d'excavació de roca amb camió, amb un recorregut màxim de 2 a 20 km

DINS DE L'OBRA:

Transport de material provinent d'excavació o de rebaix, entre dos punts de la mateixa obra.

Les àrees d'abocador han de ser les que defineixi la D.F.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la D.F.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

A L'ABOCADOR:

S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la D.F. no accepti com a útils, o siguin sobrants.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

CONDICIONS GENERALS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

DINS DE L'OBRA:

El trajecte ha de complir les condicions d'amplària lliure i pendent adequat per a la màquina que s'hagi d'utilitzar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CONDICIONS GENERALS:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la D.T.

TRANSPORT A L'ABOCADOR:

L'unitat d'obra inclou el canon d'abocament i manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix	15%
- Excavacions en terreny compacte	20%
- Excavacions en terreny de trànsit	25%

ROCA:

Es considera un increment per esponjament d'un 25%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Decret 201/1994 Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció

3.2 ESTRUCTURES I FONAMENTS

E4 ESTRUCTURES

E44 ESTRUCTURES D'ACER

E441 FONAMENTS, PILARS, ELEMENTS D=ENCORATGE, BIGUES, BIGUETES, LLINDES, ENCAVELLADES, CORRETGES, ELEMENTS AUXILIARS

Els seus elements tenen eventualment com a components elements de: B44Z, D0A1.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els elements següents:

- Rases i pous
- Murs de contenció i d'estructures
- Recalçats
- Traves i pilarets
- Lloses de fonaments
- Riestres i basaments
- Enceps
- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Traves
- Encavallades
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)

S'han considerat els tipus de perfils següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les series IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer A/42b o A/52b
- Perfils d'acer laminat en calent de les series L, LD, T, rodó, quadrat o rectangle d'acer A/42b o A/52b
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les series rodó, quadrat o rectangle d'acer A/42b o A/52b
- Perfils conformats en fred, de les series L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer A/37b, A/42b o A/52b.

S'han considerat els acabats superficials següents:

- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- 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

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'aploamat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

La peça ha d'estar col.locada a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions aprovades per la D.F.

Les llindes i les traves han de quedar horitzontals.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la D.T.

Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zinc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reomplir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Les unions entre trams d'encavallada s'han de situar en els nusos de la estructura.

Toleràncies d'execució:

- Llargària de l'element:	
- D'1 m, com a màxim	" 2 mm
- D'1 a 3 m	" 3 mm
- De 3 a 6 m	" 4 mm
- De 6 a 10 m	" 5 mm
- De 10 a 15 m	" 6 mm
- Fletxa (L=llum)	<= L/1500
.....	<= 10 mm
- Aplomat:	
- Pilars	<= H/1000
.....	<= 25 mm
- Bigues (D=cantell)	<= D/250
- Tolerància total (suma de les toleràncies dels elements que formen el conjunt estructural).....	<= 15 mm

PILARS:

L'orientació del pilar ha de coincidir amb les indicacions de la D.T.

La unió entre els pilars s'ha de fer per mitjà de platines de connexió col·locades perpendicularment respecte a l'eix del pilar i ha de complir les toleràncies d'aplatat fixades.

Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó, no és necessari que es pinti. Si ha d'estar algun temps a la intempèrie, s'ha de protegir amb beurada de ciment.

Si la unió del pilar d'arrencada i els fonaments o altre element estructural es fa per mitjà d'una placa amb espàrrecs roscats, aquests han de ser més llargs de 80 cm; una vegada aplomat, nivellat i centrat el pilar s'han d'immobilitzar les femelles amb punts de soldadura.

L'espai entre la placa i els fonaments s'ha de rebuir amb morter pòrtland de dosificació 1:2, de consistència fluida i granulometria <= 1/5 del gruix de junt.

Si els nusos són rígids han d'incorporar els trossos de jàssera corresponents fins al punt de moments flexors nuls.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions de les plaques base dels pilars	" 2%
- Planor de les plaques base del pilar	" 0,2%
- Dimensions de rigiditzadors	" 0,2%
- Llargària dels trossos de jàssera incorporats (LJ):	
- D'1 m de jàssera, com a màxim	" 2 mm
- D'1 a 3 m de jàssera	" 3 mm

ELEMENTS D'ANCORATGE:

Toleràncies d'execució:

- Planor	" 0,2%
- Dimensions plaques d'ancoratge	" 2%
- Separació entre barres d'ancoratge	" 2%
- Alineació entre barres d'ancoratge	" 2 mm
- Alineació	" 2 mm/m

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els cargols que es poden utilitzar són els ordinaris, els calibrats i els d'alta resistència, que compleixin les especificacions de la norma NBE EA-95, part 2.5.

El moment torsor de collat dels cargols ha de ser l'especificat a la D.T., o en el seu defecte l'indicat a la NBE EA-95, article 3.6.2.

La disposició dels forats a les peces, i el diàmetre dels mateixos, han de ser els indicats a la D.T. El diàmetre dels forats ha de ser entre 1 i 2 mm més gran que el diàmetre nominal dels cargols.

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

Hi ha d'haber una volandera sota la femella i la cabota del cargol.

Una cop roscada la femella, la llargària de l'espiga no roscada ha de ser major o igual al gruix de la unió més 1 mm, sense arribar a la superfície exterior de la volandera i quedant dins de la unió 1 filet, com a mínim.

La part roscada de l'espiga del cargol ha de sobresurtir de la femella un filet com a mínim.

Les femelles de tipus ordinari o calibrat, de cargols sotmesos a traccions en la direcció del seu eix, s'han de bloquejar.

Toleràncies d'execució:

- Les toleràncies en la forma i dimensions dels cargols, de les femelles i de les volanderes han de ser les que s'estableixen en la norma NBE EA-95.
- Diàmetre dels cargols calibrats - 0,00 mm
..... + 0,15 mm
- Diàmetre dels cargols ordinaris i d'alta resistència " 1,0 mm
 - Separació i alineació de forats:
 - Diàmetre del forat 11 mm " 1,0 mm
 - Diàmetre del forat 13 o 15 o 17 mm " 1,5 mm
 - Diàmetre del forat 19 o 21 o 23 mm " 2,0 mm
 - Diàmetre del forat 25 o 28 mm " 3,0 mm

COL.LOCACIO AMB SOLDADURA:

La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.

La unió entre les platines i els pilars ha d'estar feta per mitjà de soldadures contínues de penetració complerta.

Les unions entre dues jàsseres han d'estar fetes per soldadura completa i han d'estar situades entre 1/4 i 1/8 de la llum amb una inclinació de 60°.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions dels cordons de soldadura:
 - De 15 mm, com a màxim " 0,5 mm
 - De 16 a 50 mm " 1,0 mm
 - De 51 a 150 mm " 2,0 mm
 - De més de 150 mm " 3,0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la D.F. abans d'iniciar els treballs en obra.

La D.F. ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la D.F. i reflexar-se posteriorment en els plànols de taller.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats.

No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.

Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.

Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.

Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la D.F., que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

COL.LOCACIO AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.

Es recomenava que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.

La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, els quals s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor que el definitiu.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

El cargol d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona passada.

COL.LOCACIO AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Elèctric manual, per arc descobert, amb elèctrode fusible descobert
- Elèctric semiautomàtic o automàtic, per arc en atmosfera gasosa, amb filferro elèctrode fusible nu
- Elèctric automàtic, per arc submergit, amb filferro elèctrode fusible
- Elèctric per resistència

Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i el vent, i a una temperatura > 0°C. Per temperatures < 0°C es necessita l'autorització de la D.F.

Abans de soldar s'han de netejar les superfícies per unir de greix, òxids i pintura, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.

Les dimensions dels bisells de preparació dels cantells i la gola de les soldadures, així com la llargària de les mateixes, han de ser els indicats a la D.T., d'acord amb la norma NBE EA-95.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

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.

Totes les soldadures han d'estar fetes d'acord amb la NBE EA-95, per operaris qualificats per a fer el tipus de soldadura segons la UNE EN 287-1 1992.

Les condicions d'execució, disposició i ordre a realitzar les soldadures han de ser les establertes als articles corresponents de la NBE EA-95.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes calculat segons les especificacions de la D.T., 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 D.F.

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE EA-95 "Estructuras de acero en edificación"

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n^o 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n^o 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n^o 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n^o 242 del 9.10).

E4 ESTRUCTURES

E45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

E451 FORMIGONAT DE FONAMENTS, MURS, TRAVES I PILARETS, LLOSES, RIOSTRES, PILARS, BIGUES, LLINDES I CÈRCOLS

Els seus elements tenen com a components elements de: B060.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Formigonament d'elements estructurals, amb formigó de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora i abocat des de camió, amb bomba o amb cubilot.

S'han considerat formigons amb les característiques següents:

- Resistència: H-125, H-150, H-175, H-200, H-225 i H-250
- Consistència: Plàstica, tova i fluida
- Grandària màxima del granulat: 12, 20 i 40 mm

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Rases i pous
- Murs de contenció i d'estructures
- Recalçats
- Traves i pilarets
- Lloses de fonaments
- Riostres i basaments
- Enceps
- Pilars
- Bigues
- Llinde
- Cèrcols
- Estreps

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

- Preparació de la zona de treball
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

El formigó col.locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la D.T.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la D.F.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

Resistència estimada als 28 dies:

Formigó	Fest (kp/cm ²)
H-125	>= 0,9x125
H-150	>= 0,9x150
H-175	>= 0,9x175
H-200	>= 0,9x200
H-225	>= 0,9x225
H-250	>= 0,9x250

Gruix màxim de la tongada:

Consistència	Gruix (cm)
Seca	<= 15
Plàstica	<= 25
Tova	<= 30

Assentament en el con d'Abrams:

Consistència	Assentament (cm)
Plàstica	3 - 5
Tova	6 - 9
Fluida	10 - 15

Toleràncies d'execució:

- Recobriment de les armadures Nul·la
- Posició de les armadures " 10 mm
- Planor dels paraments vistos " 6 mm/2 m
- Planor dels paraments ocults " 25 mm/2 m
- Consistència:
 - Plàstica " 1 cm
 - Tova " 1 cm
 - Fluida " 2 cm

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la D.F.

RASES I POUS:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos " 20 mm
- Replanteig total dels eixos " 50 mm
- Horitzontalitat " 5 mm/m
- <= 15 mm
- Aplomat " 2%
- Nivells " 20 mm
- Dimensions - 40 mm
- + 80 mm

MURS DE CONTENCIÓ:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos " 20 mm
- Replanteig total dels eixos " 50 mm
- Horitzontalitat " 5 mm/m
- <= 15 mm
- Aplomat " 20 mm
- Nivells " 15 mm
- Amplària del mur " 20 mm
- Distància entre junts " 200 mm
- Amplària dels junts " 5 mm

RECALÇATS:

El recalçament i els fonaments existents s'han d'ataonar amb morter sense retracció, per a garantir la transmissió correcta de les càrregues.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos	" 20 mm
- Replanteig total dels eixos	" 50 mm
- Horitzontalitat	" 5 mm/m
.....	<= 15 mm
- Dimensions	" 100 mm
- Replanteig de les cotes	" 50 mm
- Desplom de cares laterals	" 1%

TRAVES I PILARETS:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos	" 20 mm
- Replanteig total dels eixos	" 50 mm
- Horitzontalitat	" 5 mm/m
.....	<= 15 mm
- Aplomat	" 10 mm
- Nivells	" 20 mm
- Dimensions	" 20 mm

LLOSES:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos	" 20 mm
- Replanteig total dels eixos	" 50 mm
- Horitzontalitat	" 5 mm/m
.....	<= 15 mm
- Nivells	" 20 mm
- Dimensions en planta de l'element	" 30 mm

ENCEPS:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos	" 20 mm
- Replanteig total dels eixos	" 50 mm
- Horitzontalitat	" 5 mm/m
.....	<= 15 mm
- Aplomat	" 10 mm
- Nivells	" 10 mm
- Dimensions	" 20 mm

PILARS:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos	" 20 mm
- Replanteig total dels eixos	" 40 mm
- Replanteig dels eixos entre dues plantes consecutives	" 20 mm
- Aplomat en una planta	" 10 mm
- Aplomat total	" 30 mm
- Dimensions de la secció del pilar	" 10 mm
- Alçària del pilar	+ 20 mm
.....	- 10 mm

MURS:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos	" 20 mm
- Replanteig total dels eixos	" 40 mm
- Aplomat parcial	" 10 mm
- Aplomat total	" 30 mm
- Dimensions del mur	" 10 mm
- Alçària del mur	+ 20 mm
.....	- 10 mm

BIGUES:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig dels eixos respecte de l'element de suport	" 10 mm
- Replanteig de les cotes	" 15 mm
- Aplomat total	" 5 mm
- Dimensions de la biga	" 10 mm
- Horitzontalitat	" 5 mm/m
.....	" 15 mm/total
- Inclinació prevista	" 5 mm/m

..... " 15 mm/total

LLINDES:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig previst respecte a l'element de suport " 5 mm
- Aplomat total " 5 mm
- Dimensions de la llinda " 10 mm
- Horitzontalitat " 5 mm/m
- " 15 mm/total

CERCOLS:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig dels eixos respecte de l'element de suport " 10 mm
- Aplomat " 5 mm
- Dimensions del cercol " 10 mm
- Horitzontalitat " 5 mm/m
- " 15 mm/total

ESTREPS:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig total en planta " 50 mm
- Replanteig de les cotes " 15 mm
- Gruix a base i coronació " 20 mm
- Distància entre junts " 200 mm
- Amplària dels junts " 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO**CONDICIONS GENERALS:**

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura de $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la D.F. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'ha de formigonar sense la conformitat de la D.F., un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col·locats.

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la D.F. ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la D.F. ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.

L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la D.F.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la D.F. abans del formigonament del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.

Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó.

Aquest procés ha de ser com a mínim de:

- 7 dies en temps humit i condicions normals
- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

MURS DE CONTENCIÓ:

Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó

de l'element hagi assentat.

RECALÇATS:

El recalçat s'ha de fer per mitjà de dames que s'han d'ajustar a les dimensions i a les separacions entre elles especificades en la D.T.

LLOSES:

L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

ENCEPS:

El formigonament s'ha de fer sense interrupcions.

ESTREPS:

Abans d'acabar-se l'adormiment s'han de retirar 2 cm de la capa superior deixant el granulat gros parcialment vist, però no després.

Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la D.T. i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la D.F.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE "Instrucción de hormigón estructural."

* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n^o 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n^o 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n^o 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n^o 242 del 9.10).

ENCEPS:

- NTE-CPE/78 "Norma Tecnológica de la Edificación: Pilotes. Encepados."
-

E4 ESTRUCTURES

E4B ARMADURES

E4B1 ARMADURES PER A FONAMENTS, MURS, TRAVES, PILARS, LLOSES, BIGUES, LLINDES, CÈRCOLS I SOSTRES

Els seus elements tenen com a components elements de: B0A1, D0B2.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, a l'excavació o a l'encofrat.

S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents:

- Rases i pous
- Murs de contenció
- Recalçats
- Traves i pilarets
- Lloses de fonaments
- Riestres i basaments
- Pions
- Enceps
- Pantalles
- Pilars
- Murs estructurals
- Bigues
- Llindes
- Cèrcols
- Sostres
- Lloses i bancades
- Membranes
- Estreps
- Armadures de reforç

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

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col.locació dels separadors
- Muntatge i col.locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la D.T.

Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la D.T. o autoritzi la D.F.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà l'autorització de la D.F.

Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci amb totes les garanties i normes de bona pràctica.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Si es realitza l'empalmament a solapa per soldadura, s'han de soldar les dues bandes de la generatriu en una longitud no inferior a cinc vegades el diàmetre nominal de la barra més grossa.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple i no per soldadura.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan la D.T. exigeix recobriments superiors a 40 mm, s'ha de col.locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 13.3 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La D.F. ha d'aprovar la col.locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Distància lliure armadura - parament >= D màxim

..... >= 0,80 granulat màxim

- Estructures en Ambient I >= 20 mm

- Estructures en Ambient II >= 30 mm

- Estructures en Ambient III >= 40 mm

(Ambients I, II i III definits segons l'article 13.3 de la norma EHE)

Distància lliure barra doblegada - parament >= 2 D

Valors de L en posició d'adherència bona:

- $L = M \times D \times D$ >= $F_{yk} \times D / 200$

..... >= 15 cm

(F_{yk} en kp/cm^2 ; L, D en cm)

Valors de L en posició d'adherència deficient:

- $L = 1,4 \times M \times D \times D$ >= $F_{yk} \times D / 140$

(F_{yk} en kp/cm^2 ; L, D en cm)

Toleràncies d'execució:

- Llargària d'ancoratge Nul.la (mínima l'establerta)

- Llargària de la solapa Nul.la (mínima l'establerta)

- Distància lliure armadura - parament Nul.la (mínima l'establerta)

- Posició de les armadures " 10 mm (no acumulatius)

BARRES CORRUGADES:

Es poden col.locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm.

Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

A la zona de solapa, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre.

No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 41.3 de EHE.

L'empalmament per soldadura a solapa amb cordons longitudinals no s'ha de fer per a armadures de diàmetre superior a 25 mm.

Distància lliure entre barres d'armadures principals >= D màxim

..... >= 1,25 granulat màxim

..... >= 20 mm

Distància entre els centres de les barres

empalmades, segons la direcció de l'armadura >= longitud d'ancoratge (L)

Distància entre barres empalmades per solapa <= 4 D

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa <= 4 D

.....	>= D màxim
.....	>= 20 mm
.....	>= 1,25 granulat màxim
Secció de l'armadura transversal (At):	
- BI <= 50%	At >= Dmàx / 3
- BI > 50%	At >= 2 x Dmàx / 3
(BI = % de barres solapades en la mateixa secció)	
(Dmàx = Secció de la barra solapada de diàmetre més gran)	
Llargària d'ancoratge en prolongació recta	>= L
Llargària d'ancoratge en pota normal.....	>= 0,7 L
.....	>= 10 x D x 15 cm
(Pota normal definida segons l'article 40.3 de la norma EHE; L, D en cm)	
Llargària de la solapa	>= a L
MALLA ELECTROSOLDADA:	
Llargària de l'ancoratge: L x As / As real:	
- Ha de complir, com a mínim	>= 0,3 L
.....	>= 10 D
.....	>= 15 cm
Llargària de la solapa longitudinal i transversal en malles acoblades: a x L x As / As real:	
- Ha de complir, com a mínim	>= 0,3 L
.....	>= 10 D
.....	>= 15 cm
Llargària de la solapa longitudinal en malles superposades: 1,7 L:	
- Ha de complir com a mínim	>= 0,3 L
.....	>= 15 D
.....	>= 20 cm
Llargària de la solapa transversal en malles superposades:	
- D <= 6 mm	>= 150 mm (mínim una trama)
- 6 mm < D <= 8,5 mm	>= 250 mm (mínim dues trames)
- 8,5 mm < D <= 12 mm	>= 400 mm (mínim dues trames)

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de l'armadura s'ha de realitzar en fred.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col.locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó.

En cas de realitzar soldadures cal que els operaris demostrin la seva aptitud d'acord amb les especificacions de la UNE 14-010 o la UNE_EN 287-1.

PANTALLES:

Durant el transport i la introducció de la gàbia a la perforació s'ha de disposar una subjecció de seguretat en previsió del trencament dels ganxos d'elevació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la D.T., 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 D.F.

Aquests criteris inclouen les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments.

MALLA ELECTROSOLDADA:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

EHE "Instrucció de hormigón estructural."

* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n^o 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n^o 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n^o 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n^o 242 del 9.10).

PILONS:

* NTE-CPI/1977 "Norma Tecnològica de la Edificació. Pilotes in situ."

PANTALLES:

- NTE-CCP/82 "Norma Tecnològica de la Edificació. Cimentaciones. Contenciones. Pantallas."

E4 ESTRUCTURES

E4D MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL.LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4D1 MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A FONAMENTS, MURS, TRAVES, LLOSES, PILARS, BIGUES, LLINDES, CÈRCOLS I SOSTRES

Els seus elements tenen com a components elements de: B0D6, i eventualment de: B0A1, B0D2, B0D3, B0D7, B0D8, B0DF, B0DZ.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics o de fusta que formen l'encofrat, per a deixar el formigó vist o per a revestir.

S'han considerat els encofrats per als elements següents:

- Rases i pous
- Murs de contenció i d'estructures
- Recalçats
- Traves i pilarets
- Enceps
- Riestres i basaments
- Lloses de fonaments o estructures
- Pilars
- Bigues
- Llindes
- Cèrcols
- Sostres nervats unidireccionals
- Sostres nervats reticulars
- Membranes
- Estreps
- Zones localitzades d'estructures (caixetins d'ancoratge i canals d'ubicació de junts)

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

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col.locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col.locació dels dispositius de subjecció i arriostament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en disposició de suportar els esforços

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a suportar, sense deformacions superiors a les admissibles, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament.

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La D.F. ha d'autoritzar, en cada cas, la col.locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la D.F. l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la D.F.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.

La D.F. podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó i poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de rebre els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la D.F.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat.

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum) <= L/1000
- Planor:
- Formigó vist " 5 mm/m
- " 0,5% de la dimensió
- Per a revestir " 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	" 20 mm	" 50 mm	- 30 mm + 60 mm	" 10 mm	-
Murs	" 20 mm	" 50 mm	" 20 mm	" 20 mm	" 50 mm
Recalçats	" 20 mm	" 50 mm	-	" 20 mm	-
Riostres	" 20 mm	" 50 mm	" 20 mm	" 10 mm	-
Basaments	" 20 mm	" 50 mm	" 10 mm	" 10 mm	-
Enceps	" 20 mm	" 50 mm	" 20 mm	" 10 mm	-
Pilars	" 20 mm	" 40 mm	" 10 mm	" 10 mm	-
Bigues	" 10 mm	" 30 mm	" 0,5 %	" 2 mm	-
Llindes	-	-	" 10 mm	" 5 mm	-
Cèrcols	-	-	" 10 mm	" 5 mm	-
Sostres	" 5mm/m	" 50 mm	-	-	-
Lloses	-	" 50 mm	- 40 mm + 60 mm	" 2 %	" 30 mm/m
Membranes	-	" 30	-	-	-
Estreps	-	" 50 mm	" 10 mm	" 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGO PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretensat al formigó.

FORMIGO VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La D.F. podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplatat i la solidesa del conjunt.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotregades.

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafleixa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafleixa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**CRITERI GENERAL:**

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats.

SOSTRES I LLOSES D'ESTRUCTURES:

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total del sostre o llosa d'acord amb els criteris següents:
- Forats d'1,00 m2, com a màxim No es dedueixen
- Forats de més d'1,00 m2 Es dedueix el 100%
S'inclou dins d'aquests criteris l'excés de superfície necessària per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**NORMATIVA GENERAL:**

EHE "Instrucción de hormigón estructural."

* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n^o 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n^o 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n^o 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n^o 242 del 9.10).

SOSTRES NERVATS:

EF-96 "Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Forjados Unidireccionales de Hormigón Armado o Pretensado"

ESTRUCTURES PRETENSADAS:

EP-93 "Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Obras de Hormigón Pretensado."

ENCEPS:

NTE-CPE/78 "Norma Tecnológica de la Edificación: Pilotes. Encepados."

E4 ESTRUCTURES**E4D MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL.LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS****E4D9 ALLEUGERIDORS PER A SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS I RETICULARS**

Els seus elements tenen com a components elements de: B4D9.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**DEFINICIO:**

Subministrament i col.locació dels cassetons de ceràmica, de poliestirè o de morter de ciment, o alleugeridor cilíndric de malla metàl·lica, que han de formar l'alleugeriment dels sostres nervats.

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

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Marcat de les línies de replanteix dels cassetons
- Col.locació dels cassetons o del alleugeridor
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis

CONDICIONS GENERALS:

L'encofrat ha de ser suficientment rígid i resistent per a suportar, sense deformacions superiors a les admissibles, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el formigonament.

Els encofrats alleugeridors han de tenir hermeticitat per a que no penetri al seu interior la lletada de formigó.

Els cassetons han d'estar col·locats a tocar de l'interior dels nervis i han d'impedir l'entrada de pasta pels junts.

No s'han d'ocupar els espais que s'han de massissar de formigó, d'acord amb la D.T.

Els encofrats alleugeridors cilíndrics de malla metàl·lica, han d'estar subjectats adequadament als encofrats exteriors perquè no es moguin durant l'abocada i compactació del formigó, de forma que no flotin a l'interior de la massa de formigó fresc.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial amb l'eix paral·lel als nervis " 5 mm/m
- Replanteig total amb l'eix paral·lel als nervis " 50 mm
- Planor " 5 mm/m
- " 15 mm/total

SOSTRES UNIDIRECCIONALS:

Han d'estar col·locats ben alineats de manera que no comportin cap disminució de la secció dels nervis del sostre.

SOSTRES RETICULARS:

Han d'estar col·locats ben alineats en ambdues direccions, de manera que no comportin cap disminució de la secció dels nervis del sostre.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície alleugerida, amidada segons les especificacions de la D.T. i amb deducció de la superfície corresponent a buits interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Buits d'1,00 m2, com a màxim No es dedueixen
- Buits de més d'1,00 m2 Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

EHE "Instrucció de hormigón estructural."

* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n^o 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n^o 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n^o 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n^o 242 del 9.10).

SOSTRES UNIDIRECCIONALS:

EF-96 "Instrucció para el Proyecto y la Ejecución de Forjados Unidireccionales de Hormigón Armado o Pretensado"

E4 ESTRUCTURES

E4H ESTRUCTURES D'OBRA DE FABRICA DE BLOCS DE MORTER D'ARGILA EXPANDIDA

E4H2 PARETS

Els seus elements tenen com a components elements de: B0E9, D070.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir.

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

- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rossadures i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:

La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.

S'ha de dividir la paret en parts iguals de llargària màxima no més gran de 20 m, separades amb junts estructurals.

La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte en els junts singulars on poden col·locar-se peces de mig bloc.

Els blocs s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.

Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modul general.

Els junts cal que estiguin plens i enrasats, si la D.F. no fixa cap altra condició.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.

Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.

Si l'acord amb d'altres parets és articulad, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la D.F.

El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços.

Si la D.F. no fixa d'altres condicions, els junts de control han de complir:

- Separació <= 12 m
- Separació en zones de grau sísmic >= VI <= 5 m
- Gruix dels junts horitzontals 0,6 cm
- Gruix dels junts verticals <= 1,2 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial " 10 mm
- Replanteig total " 20 mm
- Distància entre obertures " 20 mm
- Alçària " 15 mm/3 m
- " 25 mm/total
- Planor " 10 mm/2 m
- Aplomat " 10 mm/3 m
- " 30 mm/total
- Horitzontalitat de les filades " 2 mm/m
- " 15 mm/total
- Gruix dels junts horitzontals " 2 mm
- Gruix dels junts verticals " 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.

Les peces que han de rebre-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec.

El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures de 2,00 m² com a màxim No es dedueixen
- Obertures de 2,00 m² fins a 4,00 m² com a màxim Es dedueix el 50%
- Obertures de més de 4,00 m² Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

3.3 COBERTES

E5 COBERTES

E51 TERRATS

E511 ACABATS DE TERRATS

Els seus elements tenen eventualment com a components elements de: B033, B035, B0FG, B511, D070, D076, D077.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**DEFINICIO:**

Formació de capa d'acabat per a terrats de diferents materials.

S'han considerat els tipus següents:

- Acabat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant amb base de poliestirè expandit, col.locat sense adherir.
- Capa de protecció de grava o de palet de riera.
- Capa de protecció de formigó lleuger d'argila expandida de 5 cm de gruix.
- Paviment de rajola ceràmica col.locada amb morter.

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

Acabat amb peces prefabricades de formigó:

- Replanteig de les peces
- Col.locació de les peces en sec sobre el suport

Capa de protecció amb grava o palet de riera:

- Replanteig del nivell
- Abocada i estesa del granulat

Capa de protecció amb formigó lleuger:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Cura i protecció del material

Paviment de rajola ceràmica:

- Replanteig de l'espejament
- Col.locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del paviment

ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGO:

El paviment ha de quedar pla, formant una quadrícula de lloses alineades en les dues direccions, amb el junt sense emmorterar.

El paviment ha de quedar separat dels paraments i dels elements verticals.

Separació entre peces <= 0,2 cm

Junts perimetrals >= 1 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor " 5 mm/2 m

- Nivells " 10 mm/total

- Alineació de les filades <= 2 mm/m

..... <= 10 mm/total

CAPA DE PROTECCIO AMB GRAVA O PALET DE RIERA:

La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.

Pendent <= 3%

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa " 10 mm

CAPA DE PROTECCIO AMB FORMIGO LLEUGER:

La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.

La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.

S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.

Toleràncies d'execució:

- Gruix - 10 mm

- Nivell " 10 mm

PAVIMENT DE RAJOLA CERAMICA:

El paviment ha de quedar pla en els trams previstos.

El paviment ha de quedar separat dels paraments i dels elements verticals.

Les peces han de quedar col.locades deixant junts entre elles. Aquests han de quedar plens de morter.

Si es fa amb dos gruixos de rajola, aquests han d'anar col.locats a trencajunt. Els junts de la capa superior han de quedar plens de morter.

Cal preveure junts de dilatació, que s'han de segellar amb silicona.

Separació entre peces 0,2 - 0,5 cm

Junts perimetrals >= 1 cm

Distància entre els junts de dilatació <= 5 m

Amplària dels junts de dilatació >= 1 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor " 5 mm/2 m

- Nivells " 10 mm/total

- Alineació de les filades <= 5 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO**CONDICIONS GENERALS:**

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGO:

S'ha de treballar sense pluja. Si es treballa sobre làmina asfàltica, la temperatura s'ha de mantenir entre 5°C i 25°C. El replanteig exigeix l'aprovació de la D.F.

CAPA DE PROTECCIO AMB GRAVA O PALET DE RIERA:

L'alçària d'abocada ha de ser de menys de 50 cm sobre poliestirè extruït i d'1 m sobre elements de fàbrica.

CAPA DE PROTECCIO AMB FORMIGO LLEUGER:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

S'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.

Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).

Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.

PAVIMENT DE RAJOLA CERAMICA:

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.

S'han de col·locar a truc de maceta.

No s'ha de trepitjar el paviment fins al cap de 48 h d'haver-se col·locat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'1,00 m², com a màxim..... No es dedueixen
- Obertures de més d'1,00 m²..... Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E5 COBERTES**E51 TERRATS****E51Z ELEMENTS AUXILIARS PER A TERRATS**

Els seus elements tenen com a components elements de: B0FA, D070.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**DEFINICIO:**

Formació de filada amb peces ceràmiques col·locades amb morter o pasta de ciment ràpid.

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

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les peces
- Acabat arrebossat, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

La filada ha de ser estable i resistent.

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

S'han de respectar els junts estructurals i de dilatació del suport.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig " 20 mm

ARREBOSSADA:

Les cares superior i lateral externa ha d'estar arrebossades tot formant una mitjacanya a la trobada amb el suport. L'arrebossat ha de ser llis, sense esquerdes i amb una textura uniforme.

Gruix de l'arrebossat	1 cm
Radi de la mitjacanya	5 cm
Toleràncies d'execució:	
- Gruix de l'arrebossat	" 2 mm
- Radi de la mitjacanya	" 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter.

Si es col·loca amb pasta de ciment ràpid, la pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.

No es pot arrebossar la filada fins al cap de 24 h d'haver col·locat els maons.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E5 COBERTES

E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5Z1 FORMACIO DE PENDENTS

Els seus elements tenen eventualment com a components elements de: B03E, B03F, B05B, B0F7, B0FA, B4LF, B5ZZ, D060, D070, D076, D07A.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.

S'han considerat els materials següents:

- Formigó o morter de granulats lleugers de 10 a 20 cm de gruix mitjà
- Granulats lleugers (argila expandida o perlita) abocats en sec, inclosa la part proporcional de mestres en pendent, de 10 a 20 cm de gruix mitjà
- Bigueta de formigó precomprimit
- Massissat amb formigó lleuger d'argila expandida de 10 cm de gruix mitjà
- Paredons o envanets de sostermort fets amb peces ceràmiques collades amb morter

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

Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material

Formació de pendents amb granulats lleugers considerant la part proporcional de mestres en pendent:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Formació de les mestres amb obra de ceràmica en els aiguafons i les esquenes d'ase
- Abocat del material i reglejat de la superfície

MASSISSAT O FORMACIO DE PENDENTS AMB FORMIGO O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:

La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.

S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.

L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.

Gruix màxim

<= 30 cm

Gruix mínim

>= 5 cm

Toleràncies d'execució:

- Alineació del junt de dilatació

" 5 mm/m

..... <= 20 mm/total

FORMACIO DE PENDENTS AMB FORMIGO, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:

Gruix màxim <= 30 cm
 Gruix mínim >= 5 cm
 Distància entre mestres <= 2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO**CONDICIONS GENERALS:**

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

FORMACIO DE PENDENTS AMB FORMIGO, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:

Els aiguafons i les esqueses d'ase han de estar fets amb reglades d'obra ceràmica.

L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.

MASSISSAT O FORMACIO DE PENDENTS AMB FORMIGO O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.

Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).

Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec

- 7 dies en temps humit

No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.

FORMACIO DE PENDENTS AMB BIGUETES DE FORMIGO:

S'han de col·locar de manera que no rebin cops que els puguin fer malbé.

FORMACIO DE PENDENTS AMB PAREDONS O ENVANETS DE SOSTREMORT DE MAO O TOTXANA:

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter.

La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'1,00 m2, com a màxim No es dedueixen
- Obertures de més d'1,00 m2 Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E5 COBERTES
E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES
E5ZA CARENERS

Els seus elements tenen eventualment com a components elements de: B0A4, B0CM, B522, B5Z3, B5ZA, B5ZZ, D070.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**DEFINICIO:**

Formació de carener amb peces de materials diversos.

S'han considerat els tipus següents:

- Carener de planxa metàl·lica col·locat amb fixacions mecàniques
- Carener ceràmic o de peces de morter de ciment (de teula àrab, per a teula plana, per a teula romana, per a lloseta ceràmica o per a lloseta de morter de ciment) col·locat amb morter de ciment
- Carener ceràmic col·locat amb fixacions mecàniques
- Carener de teules corbes de morter de ciment col·locat amb ganxos d'acer inoxidable fixats mecànicament
- Suport de carener fet de taulonet de fusta col·locat amb morter
- Suport de carener fet de taulonet de fusta col·locat amb ancoratges d'acer galvanitzat i fixacions mecàniques
- Suport i ventilació de carener fet de perfil perforat de zinc i faldons de planxa de plom, col·locat amb fixacions mecàniques

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

Formació de carener amb planxa col.locada amb fixacions mecàniques:

- Replanteig de l'element
- Col.locació de les làmines metàl.liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines

Carener o suport de carener, formats amb peces col.locades amb morter:

- Replanteig de l'element
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col.locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja

Formació del carener amb peces ceràmiques col.locades amb fixacions mecàniques:

- Replanteig de l'element
- Col.locació de les peces

Formació del carener amb peces col.locades amb ganxos:

- Replanteig dels ganxos
- Fixació dels ganxos sobre el suport
- Col.locació de les peces entre els ganxos

Suport del carener col.locat amb ancoratges d'acer galvanitzat i fixacions mecàniques.

- Col.locació del tauló sobre el suport
- Replanteig dels ancoratges d'acer galvanitzat
- Fixació dels ancoratges al suport i al tauló.

Suport i ventilació de carener de perfil perforat de zinc col.locat amb fixacions mecàniques.

- Fixació de perfil de zinc al tauló de suport.
- Adaptació manual de faldó de plom al relleu de la superfície de la coberta.
- Execució de les unions entre perfils.

CONDICIONS GENERALS:

Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.

Les peces han de quedar alineades longitudinalment.

CARENER:

El conjunt de l'element col.locat ha de ser estanc.

Les peces han de cavalcar entre elles i sobre les peces del faldó.

Els cavalcaments entre les peces han de quedar protegits del sentit del vent dominant.

Toleràncies d'execució:

- Alineacions " 5 mm/m
..... " 20 mm/total
- Cavalcaments - 0 mm
..... + 20 mm

CARENER DE PLANXA FIXAT MECANICAMENT:

El carener de planxa de zinc s'ha de fixar amb claus amb junt de plom, clavats a ambdòs costats. El carener de planxa de plom s'ha de col.locar mitjançant claus clavats a la part superior.

Els junts entre les peces han de quedar doblegats i encaixats.

En l'element de planxa de plom, els junts entre les peces s'han de soldar amb estany. Les vores del junt de dilatació s'han de fer doblegades i encaixades.

Disposició de l'element:

Material	Cavalcaments (cm)	Distància entre punts de fixació (cm)	Distància entre junts consecutius (cm)
Zinc	≥ 5	≤ 50	-
Plom	$\geq 2,5$	≤ 20	≤ 150

Distància entre junts de dilatació ≤ 600 cm

Distància entre junts consecutius (planxa de plom) ≤ 150 cm

CARENER DE PECES CERAMIQÜES O PECES DE MORTER DE CIMENT:

Si es col.locat amb fixacions mecàniques, s'ha de fer mitjançant claus amb junt de plom, clavats a ambdòs costats de la peça.

Si es col.locat amb ganxos d'acer inoxidable, cada peça ha de quedar agafada per dos ganxos. Els ganxos han de quedar alineats i sòlidament fixats al suport.

No hi han d'haver peces tallades excepte als extrems del carener i al voltant dels ganxos de seguretat.

Cavalcament de les peces ≥ 10 cm

Cavalcaments sobre el faldó

(peces sense encaix especial) ≥ 5 cm

SUPORT DE CARENER DE TAULONET DE FUSTA:

Toleràncies d'execució:

- Alineacions " 10 mm/m
- " 20 mm/total

SUPORT I VENTILACIÓ DE CARENER AMB PERFIL DE ZINC:

El perfil ha de quedar ben fixat al suport mitjançant claus.

El faldó de plom ha de solapar i ha de quedar ajustat al perfil de les teules de manera que en quedi garantida l'estanquidat.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip. Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

ELEMENT DE PLANXA:

S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment portland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).

En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.

CARENER COL·LOCAT AMB MORTER:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.

El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adornament.

S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.

CARENER DE PECES CERÀMIQUES:

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E5 COBERTES

E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZB AIGUAFONS I CANALS INTERIORS

Als seus elements tenen com a components elements de: B055, B5ZZ, D070, i eventualment de: B0CM, B5ZB.

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

DEFINICIÓ:

Formació d'aiguafons amb planxa preformada i col·locada amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els elements següents:

- Aiguafons
- Aiguafons contra parament

S'han considerat els materials següents:

- Zinc de 0,60 a 0,82 mm de gruix
- Coure de 0,60 a 0,82 mm de gruix
- Plom de 2 a 2,5 mm de gruix

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

Formació d'aiguafons:

- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines

Formació d'aiguafons contra parament:

- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques per una banda i encastades en el parament dins d'una rasa per l'altra
- Execució dels junts entre làmines

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de l'element col.locat ha de ser estanc.

L'element ha de quedar fixat al suport per la cara o les vores superiors, amb claus, amb junts de plom, a portell. En l'aiguafons contra parament, per l'altra vora ha d'anar encastat dins d'una regata que ha de quedar reblerta de morter.

El cavalcament de les làmines s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua.

Els junts entre les peces han d'anar soldats amb estany.

Les unions dels junts de dilatació s'han de fer amb les vores de la planxa, doblegades i encaixades.

Cavalcament entre làmines >= 10 cm

Cavalcament en el parament >= 25 cm

Distància entre fixacions mecàniques <= 50 cm

Distància entre la fixació i l'extrem superior >= 2 cm

Distància entre junts de dilatació <= 600 cm

Toleràncies d'execució:

- Alineacions " 5 mm/m

..... " 20 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO**CONDICIONS GENERALS:**

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

El suport s'ha de tractar prèviament amb una capa d'emulsió bituminosa.

La col.locació dels trams s'ha de començar pel punt més baix.

Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment portland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).

En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.

FORMACIO D'AIGUAFONS CONTRA EL PARAMENT:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil.li entre els 5°C i els 40°C.

El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.

S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E5 COBERTES**E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES****E5ZD MINVELLS**

Els seus elements tenen eventualment com a components elements de: B055, B0CM, B0F9, B0FA, B0FG, B0FJ, B5ZD, B5ZZ, D070, D077.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**DEFINICIO:**

Execució d'elements de protecció del junt que formen el pla de la coberta amb el parament vertical.

S'han considerat els tipus següents:

- Minvell amb una o dues peces de planxa metàl.lica (zinc, plom o coure) encastada al parament en la seva vora superior amb morter
- Minvell de rajola ceràmica encastada al parament en la seva vora superior i col.locada amb morter
- Minvell amb rajola ceràmica col.locada amb morter contra el parament
- Minvell de caixa fet amb totxana recoberta amb rajola ceràmica amb trencaigües, col.locat amb morter
- Minvell de planxa metàl.lica, fixat mecànicament al parament

S'han considerat els tipus de planxa següents:

- Zinc de 0,60 a 0,82 mm de gruix
- Coure de 0,60 a 0,82 mm de gruix
- Acer galvanitzat de 0,7 mm de gruix
- Plom de 2 a 2,5 mm de gruix

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

Formació de minvell amb planxa encastada al parament:

- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Execució de la regata en el parament
- Col.locació de les làmines metàl.liques encastades amb morter dins de la rasa
- Execució dels junts entre làmines

Formació de minvell amb rajola ceràmica encastada al parament:

- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Execució de la regata en el parament
- Col.locació de la rajola encastada amb morter dins de la rasa, sola o recolzada sobre una filera de rajola ceràmica o d'encadellat ceràmics
- Rejuntat i neteja dels junts

Formació de minvell amb rajola ceràmica contra el parament:

- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Execució de la regata en el parament
- Col.locació de la rajola ceràmica encastada amb morter dins de la rasa i recolzada sobre la cobertura
- Rejuntat i neteja dels junts

Formació de minvell de caixa:

- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Execució de la regata en el parament
- Execució de la filada amb totxana col.locada amb morter
- Col.locació de la rajola ceràmica cobrint la filada, encastada amb morter dins del parament sola, o recolzada sobre una filera de rajola ceràmica o d'encadellat ceràmic
- Rejuntat i neteja dels junts

Formació de minvell amb planxa, fixat mecànicament al parament:

- Replanteig de l'element
- Col.locació de les làmines metàl.liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines

CONDICIONS GENERALS:

Les peces han de quedar sòlidament fixades al suport.

El conjunt de l'element col.locat ha de ser estanc.

Les peces han de quedar alineades longitudinalment.

Si el minvell es encastat al parament i està format per dues peces, aquestes han de quedar amb les vores doblegades i encaixades. La peça superior ha d'anar encastada dins d'una rasa i collada amb morter. La peça de desenvolupament més gran ha d'anar a sota.

Pendent de la peça:

- Minvell contra parament >= 100%
- Minvell encastat al parament 25% - 50%

Llargària de la planxa de plom <= 200 cm

Toleràncies d'execució:

- Alineacions:

Component	Alineacions	
Planxa	" 5 mm/m	" 20 mm/total
Rajola ceràmica	" 5 mm/m	" 10 mm/total
Totxana	" 5 mm/2 m	" 10 mm/total

MINVELL DE PLANXA:

Els junts entre les peces han de quedar doblegats i encaixats.

El sentit de cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua.

En l'element de planxa de plom, els junts entre les peces s'han de soldar amb estany.

Les vores del junt de dilatació s'han de fer doblegades i encaixades.

Distància entre junts de dilatació <= 600 cm

Cavalcaments:

- Planxa de zinc o acer galvanitzat >= 5 cm
- Planxa de plom >= 2,5 cm

Toleràncies d'execució:

- Cavalcament " 5 mm

MINVELL DE PLANXA FIXAT AL PARAMENT:

Les peces han de quedar fixades al suport mitjançant claus d'acer galvanitzat amb junts de plom.

Distància entre els punts de fixació <= 50 cm

MINVELL DE RAJOLA CERAMICA:

Les rajoles han de quedar col.locades a tocar, rejuntades amb morter i encastades al parament dins d'una regata, que ha de quedar reblerta de morter.

L'aresta superior del minvell ha de quedar en el mateix pla del parament o encastada a dins.

MINVELL DE RAJOLA CERAMICA ENCASTAT AL PARAMENT:

Quan la rajola va recolzada sobre un suport format per un altra rajola o encadellat, aquesta s'ha d'encastar com a mínim 1/3 de la seva volada dins del parament i ha de quedar alineada amb la recrescuda perimetral de la coberta.

La rajola d'acabat ha de tenir una volada de 3 cm sobre la recrescuda perimetral de la coberta.

El conjunt del minvell acabat ha d'estar separat 3 cm per sobre de la recrescuda perimetral de la coberta.

Volada màxima de la rajola:

Col.locació	Volada (cm)
Amb morter	<= 10
Recolzada sobre rajola ceràmica	<= 15
Recolzada sobre encadellat ceràmic	<= 20

MINVELL DE CAIXA:

El minvell ha de quedar pla, alineat i amb el pendent previst. Les rajoles d'acabat superior no han de tenir celles.

El minvell ha d'estar format per una totxana amb acabat superior de rajola ceràmica, que ha d'anar encastada dintre d'una regata feta al parament, reblerta i rejuntada posteriorment amb morter. Les rajoles han de quedar rejuntades.

El maó de suport del minvell ha d'anar recolzat sobre l'encadellat ceràmic i separat dels paraments i dels elements verticals.

Distància als paraments i als elements verticals>= 3 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor " 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO**CONDICIONS GENERALS:**

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

MINVELL DE PLANXA:

La col.locació dels trams s'ha de començar pel punt més baix.

Si la planxa s'ha d'encastar al parament, aquest s'ha de preparar previament amb una capa d'emulsió bituminosa.

S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment portland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).

En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.

S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments portland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

MINVELL COL.LOCAT AMB MORTER:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil.li entre els 5°C i els 40°C.

El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adornament.

S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.

MINVELL DE PECES CERAMIQUES:

Les peces per col.locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter.

Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**MINVELL ENCASTAT AL PARAMENT, CONTRA PARAMENT, DE CAIXA O FIXAT AL PARAMENT:**

m de llargària amidada segons les especificacions de la D.T.

MINVELL CONTRA PARAMENT AMB LA PART SUPERIOR HORIZONTAL I LA PART INFERIOR SEGUINT EL PENDENT:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E5 COBERTES
E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES
E5ZG ACABATS DE JUNTS DE COBERTES

Els seus elements tenen com a components elements de: B5ZG, i eventualment de: B5ZZ, B742.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Formació de remat per a junt de dilatació amb cavalló.

S'han considerat els tipus següents:

- Cavalló de planxa col.locat amb fixacions mecàniques
- Cavalló de peça prefabricada de formigó col.locada sense adherir

S'han considerat els tipus de planxa següents:

- Zinc de 0,60 a 0,82 mm de gruix
- Coure de 0,60 a 0,82 mm de gruix

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

Element de planxa col.locat amb fixacions mecàniques:

- Replanteig de l'element
- Col.locació de les làmines metàl.liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines

Element de peça prefabricada de formigó col.locada sense adherir:

- Replanteig de les peces
- Col.locació de les peces

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de l'element col.locat ha de ser estanc.

Toleràncies d'execució:

- Alineacions:

Component	Alineacions		Horitzontalitat	
Planxa	" 5 mm/m	" 10 mm/total	" 2 mm/m	" 15 mm/total
Peça prefabricada de formigó	" 5 mm/m	" 20 mm/total	" 5 mm/m	" 20 mm/total

CAVALLO DE PLANXA:

L'element ha d'anar fixat mecànicament a una de les cares del junt.

Els junts entre les peces de planxa de zinc, s'han de soldar amb estany.

Distància entre junts de dilatació <= 600 cm

Distància entre els punts de fixació <= 100 cm

Cavalcaments >= 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Cavalcaments " 2 mm

CAVALLO DE PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGO:

Els cavallons han d'anar col.locats a tocar, però independents.

Els junts han d'anar protegits per sota amb una tira de PVC.

Volada sobre el parament vertical >= 2 cm

Amplària de la tira de PVC >= 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre dues peces consecutives " 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

En els elements de planxa s'ha d'evitar el contacte directe del zinc amb el guix, els morters de ciment portland frescos, la calç, l'acer no galvanitzat, el coure sense estanyar i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E5 COBERTES**E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES****E5ZH CANALS EXTERIORS, BUNERES I REIXES DE DESGUAS**

Els seus elements tenen com a components elements de: B5ZH, i eventualment de: B5ZZ, D070.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**DEFINICIO:**

Suministre i col.locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.

S'han considerat els tipus següents:

- Canal exterior col.locat amb peces especials i connectada a baixant
- Bunera de PVC col.locada amb fixacions mecàniques
- Bunera de goma termoplàstica adherida sobre làmina bituminosa en calent.
- Bunera de fosa col.locada amb morter.
- Reixa de desguàs d'acer galvanitzat amb bastiment format amb perfil L
- Prolongació recta per a bunera de goma termoplàstica connectada al baixant.

S'han considerat els següents materials per a canal exterior:

- Planxa de zinc de 0,60 a 0,82 mm de gruix
- Planxa de coure de 0,60 a 0,82 mm de gruix
- PVC rígid
- Fibrociment

S'han considerat les següents col.locacions per a la reixa de desguàs:

- Fixada amb morter de ciment
- Acorada al formigó

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

Canal exterior o bunera col.locats amb fixacions mecàniques o adherits:

- Replanteig de l'element
- Col.locació de l'element
- Execució de les unions

Elements col.locats amb morter:

- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col.locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final

Reixa ancorada al formigó:

- Replanteig de l'element
- Col.locació en l'element per formigonar

Prolongació recta per a bunera connectada al baixant:

- Replanteig de l'element.
- Connexió per pressió en el baixant.

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de l'element col.locat ha de ser estanc.

CANAL EXTERIOR:

El conjunt de l'element col.locat ha de ser estable.

En la canal de PVC o fibrociment, els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. En les de PVC, mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal.

La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat.

En la canal de PVC, la unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material.

El cavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs.

Els junts entre les peces de planxa de zinc, s'han de soldar amb estany.

Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura d'estany, en la canal de planxa de zinc, o química, en la de PVC.

Cavalcament entre làmines en la canal de planxa 5 cm

Material dels ganxos de fixació al suport:

Material de la canal	Material dels ganxos de fixació
PVC rígid	de PVC o d'acer galvanitzat
Planxa de zinc	d'acer galvanitzat, brides de zinc roblonades,

	doblegades i encaixades amb la canal
Planxa coure	d'acer galvanitzat
Fibrociment	d'acer galvanitzat

Distància entre suports i junts de dilatació:

Material de la canal	Distància entre suports (cm)	Distància entre junts de dilatació (cm)
Planxa	<= 50	<= 600
PVC rígid	<= 70	<= 1200
Fibrociment	<= 100	<= 1200

Toleràncies d'execució:

- Pendent " 2 mm/m
- " 10 mm/total
- Cavalcament entre les làmines en la canal de planxa " 2 mm
- Alineació respecte al plànol de façana:

Material de la canal	Alineació respecte al pla de façana	
Planxa	" 5 mm/m	< 10 mm/total
PVC rígid	" 2 mm/m	< 10 mm/total
Fibrociment	" 2 mm/m	< 10 mm/total

BUNERA:

La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bunera, amb els procediments indicats pel fabricant.

En la bunera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bunera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.

La bunera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat.

La base de la bunera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió.

La bunera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la bunera de fosa i el paviment " 5 mm

REIXA DE DESGUAS:

La reixa ha de quedar al mateix nivell que el paviment.

Junt entre el bastiment de suport i el paviment 0,3 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre el bastiment de suport i el paviment - 5 mm
- Nivell entre dues reixes consecutives " 1,4 mm
- Nivell entre la reixa i el bastiment de suport - 0,5 mm
- Gruix del junt entre el bastiment de suport i el paviment " 1 mm
- Alineació entre dues reixes consecutives " 5 mm/2 m
- " 10 mm/total

PROLONGACIO RECTA:

Ha de quedar unit per pressió al extrem del baixant.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut.

ELEMENT DE PLANXA:

En els elements de planxa s'ha d'evitar el contacte directe del zinc amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos, la calç, l'acer no galvanitzat, el coure sense estanyar i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:

S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.

La bunera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bunera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.

El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adornament.

S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

REIXA ANCORADA AL FORMIGÓ:

S'ha de protegir durant el formigonament i ha de mantenir la posició prevista.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**CANAL EXTERIOR O REIXA DE DESGUAS RECTANGULAR:**

m de llargària amidada segons les especificacions de la D.T.

BUNERA O PROLONGACIÓ RECTA:

Unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

REIXA CIRCULAR:

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

3.4 TANCAMENTS I DIVISORIES**E6 TANCAMENTS I DIVISORIES****E61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FABRICA****E614 PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA**

Els seus elements tenen eventualment com a components elements de: B052, B0F1, B0F2, B0F7, B0F8, B0FA, D070.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**DEFINICIÓ:**

Formació d'envà o paredó amb peces ceràmiques per a revestir d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.

S'han considerat els tipus següents:

- Envà o paredó de tancament
- Envà o paredó de tancament passant
- Doble envà articulats
- Envà pluvial
- Envà o paredó interior

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

- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

Ha de ser estable, pla, aplomat i resistent als impactes horitzontals.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.

Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la D.F. no fixa cap altra condició.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.

En les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la D.F. no fixa altres condicions.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos:
 - Parcials " 10 mm
 - Extrems " 20 mm
- Alçària " 15 mm/3 m
- " 25 mm/total
- Aplomat " 10 mm/3 m
- " 30 mm/total
- Gruix dels junts " 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre " 5 mm
- Planor i horitzontalitat de les filades:

Acabat de la paret	Planor	Horitzontalitat de les filades	
Vista	" 5 mm/2 m	" 2 mm/m	" 15 mm/total
Per revestir	" 10 mm/2 m	" 3 mm/m	" 15 mm/total

ENVA O PAREDO DE TANCAMENT:

No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb morter, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Ha d'estar travat, excepte la paret passant, amb la paret interior de tancament, en els brancals, les cantonades i els elements no estructurals.

Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

No hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior.

ENVA O PAREDO DE TANCAMENT PASSANT:

Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la D.F. no fixa cap altra condició.

Ha d'estar travat en els acords amb altres parets, paredons, envans i elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

DOBLE ENVA ARTICULAT:

No hi ha d'haver cap lligam entre els dos fulls de l'envà ni entre els plafons verticals de cada full.

Cal que tingui un junt vertical cada 65 cm, alternativament a cada un dels fulls.

Les peces que formen cada plafó han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.

Els maons perpendiculars als fulls han d'estar travats, en filades alternatives, només a un d'ells i cal que quedin separats de l'altre amb una làmina de poliestirè expandit elastificat. La travada de cada un dels fulls ha de ser alternativa.

L'acord amb qualsevol altre element, horitzontal o vertical, s'ha de fer sense travar.

Els junts verticals han de quedar marcats a l'enguixat.

Qualsevol obertura ha de tenir tota l'alçària de l'envà.

ENVA PLUVIAL:

Els pilars de lligada han de ser de totxo massís o calat i han d'estar travats per filades alternatives amb la paret de suport.

L'envà ha de quedar travat als pilars de lligada. La part inferior ha de descansar sobre un element resistent i la superior s'ha de protegir de l'entrada d'aigua de pluja dins la cambra.

Hi ha d'haver forats de ventilació distribuïts entre les parts altes i baixes.

ENVA O PAREDO INTERIOR:

No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb morter, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Fondària de les regates:

Gruix paret (cm)	Fondària regates (cm)
4	<= 2
5	<= 2,5
6 - 7	<= 3
7,5	<= 3,5
9	<= 4
10	<= 5

Regates:

- Pendent..... >= 70E
- A dues cares. Separació (parets per revestir) >= 50 cm
- Separació dels marcs >= 20 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades. Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet. L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les peces s'han de col·locar enllardades i s'han d'assentar sobre un llit de morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CONDICIONS GENERALS:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

PAREDO O ENVA (EXCEPTE L'ENVA PLUVIAL):

Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 2,00 m2..... No es dedueixen
- Obertures > 2,00 m2 i <= 4,00 m2..... Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4,00 m2..... Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

3.5 IMPERMEABILITZACIONS I AILLAMENTS

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AILLAMENTS

E71 MEMBRANES AMB LAMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

E711 MEMBRANES ADHERIDES AMB LAMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

Els seus elements tenen com a components elements de: B055, B711, i eventualment de: B094.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Execució de la impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos adherits a la base.

S'han considerat els tipus de làmines següents:

- LBME-20: Làmina extruïda de betum modificat amb polímers, amb un reforç de fibra de vidre a la cara interna.
- LBM (SBS): Làmina de betum modificat amb elastòmers
- LO: Làmina bituminosa d'oxiasfalt
- AB-FO: Armadura de feltre orgànic constituït per fibres impregnades de betum asfàltic
- Full d'alumini adherit i revestit amb màstic modificat de base quítrà

S'han considerat les col·locacions següents per a les membranes formades amb làmines o armadures bituminoses:

- Adherida amb oxiasfalt, prèvia emprimació
- Adherida en calent

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

- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts

CONDICIONS GENERALS:

La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.

En la membrana formada per làmines amb autoprotecció, aquestes han de quedar col·locades en la capa exterior.

El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de ser estanca.

Ha de quedar totalment adherida al suport.

Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.

Acords amb els paraments verticals:

- Angles (acord aixamfranat)..... >= 135°

- Radi (acord de mitjacanya)..... >= 6 cm

Dotació per capa:

Component	Denominació material	Dotació per capa (kg/m ²)
membrana	LO-20	>= 1,8
	LO-30, LO-30/M	>= 2,7
	LO-40	>= 3,6
	LBM-30/M	>= 2,8
	LBM(SBS) -24	>= 2,2
	LBM(SBS) -40	>= 3,8
	LBM(SBS) -40/G	>= 3,8
	LBM(SBS) -48/M	>= 4,5
	LBM(SBS) -50/G	>= 4,8
	LBME-20	>= 1,8
	AB-FO	Valor mínim segons capa i/o membrana
	Full alumini 50 micres	>= 0,124
	Full alumini 80 micres	>= 0,2
Material	Oxiasfalt OA	Valor mínim segons capa i/o membrana
	Màstic modificat MM-II B	Valor mínim segons capa i/o membrana
Emprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	>= 0,3

Desplaçament de les làmines superposades:

Nombre components	Desplaçament
2	>= 1/2 de l'amplària de la làmina
3	>= 1/3 de l'amplària de la làmina
4	>= 1/4 de l'amplària de la làmina

Toleràncies d'execució:

- Nivells " 15 mm

MEMBRANA FORMADA PER UNA O VARIES LAMINES O ARMADURES BITUMINOSES:

Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.

Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.

En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendants.

Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.

La membrana formada amb làmines no protegides del tipus LO o LBME adherides amb oxiasfalt, ha de quedar acabada amb una capa de recobriment d'oxiasfalt.

En les membranes formades per làmines adherides amb oxiasfalt, les capes d'oxiasfalt han de ser contínues.

La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació.

Els junts de dilatació de la capa de pendants, han de portar encastat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.

Els acords amb els paraments verticals, buneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cavalcaments >= 8 cm

Toleràncies d'execució:

- Cavalcaments " 20 mm

MEMBRANA FORMADA PER MES D'UNA LAMINA O ARMADURA BITUMINOSA:

Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.

No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.

MEMBRANA FORMADA PER FULLS D'ALUMINI, ADHERITS AMB MÀSTIC MODIFICAT DE BASE QUITRÀ:

Les capes de màstic de base quitrà han de ser contínues i de gruix uniforme.

La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. La vora superior del full d'alumini exterior, ha de quedar protegida o bé encastada dins d'una regata, que ha de quedar tapada amb morter de ciment pòrtland.

Els junts de dilatació de la capa de pendents, han de portar un suport flexible fixat a les vores. La làmina ha de ser continua sobre el junt.

Gruix per capa de màstic ≥ 3 mm**2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO**Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o LBME, o els 5°C per a la resta i els 35°C .

S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plougui o la coberta estigui mullada o quan faci vent fort.

La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.

Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.

No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.

Característiques del suport:

- Pendent:

Tipus de membrana	Pendent
Membrana amb làmines no protegides adherides en caliente	$\geq 1\%$ $\leq 15\%$
Membrana amb làmines no protegides adherides amb oxiasfalt o màstic modificat de base quitrà	$\geq 1\%$ $\leq 10\%$
Membrana amb làmines autoprotegides del tipus LO-40/G, LO-30/M, LBM-30/M o full d'alumini	$\geq 5\%$ $\leq 15\%$
Membrana amb làmines autoprotegides del tipus LBM(SBS)/G	$\geq 3\%$ $\leq 15\%$
Membrana amb làmines autoprotegides del tipus LBM(SBS)-48/M o LO-30	$\geq 10\%$ $\leq 15\%$

- Planor " 5 mm/2 m

- Resistència a la compressió ≥ 2 kp/cm²- Humitat $\leq 5\%$

Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'emprimació.

Si la primera capa de l'impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà, no és necessària l'emprimació prèvia.

L'emprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments.

Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi l'emprimació.

Si es fan servir làmines del tipus LBME-20, els cavalcaments s'han de soldar amb bufador d'aire calent.

En fer servir làmines de betum polimèric, cal comprovar la compatibilitat del màstic amb el substrat d'oxiasfalt.

El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides se han de protegir, també, del sol.

MEMBRANA FORMADA PER UNA O VARIES LAMINES O ARMADURES BITUMINOSAS:

Característiques del suport:

- Rugositats ≤ 1 mm**LAMINES ADHERIDES AMB OXIASFALT:**

Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport amb oxiasfalt en calent.

La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred. En aquest cas cal aplicar escalfor a mida que es desenrotlla.

L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 180°C i 220°C . No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

LAMINES ADHERIDES EN CALENT:

Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.

MEMBRANA FORMADA PER UN FULL D'ALUMINI, ADHERIT I REVESTIT AMB MASTIC MODIFICAT DE BASE DE QUITRA:

El mastic bituminós s'ha d'aplicar en calent amb l'aplanadora d'estendre. La temperatura a la caldera ha d'estar entre els 145°C i els 165°C.

L'alumini s'ha de col·locar en bandes de llargària <= 2 m.

S'ha d'escalfar lleugerament la superfície del mastic bituminós ja estès, abans de col·locar-hi la làmina.

El mastic de base de quitrà no es pot posar en contacte amb d'altres materials bituminosos ni amb poliestirè expandit o extruït.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

Amb deducció de la superfície corresponent a buits, d'acord amb els criteris següents:

- Forats d'1 m2 com a màxim No es dedueixen
- Forats de més d'1 m2 Es dedueixen el 100%

Inclouen igualment l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE QB-90 "Cubiertas con Materiales Bituminosos."

* UNE 104-402-90 2R "Membranas para la impermeabilización de cubiertas realizadas con materiales bituminosos y bituminosos modificados. Clasificación, designación y constitución."

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AILLAMENTS**E72 MEMBRANES AMB LAMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIO MINERAL****E721 MEMBRANES ADHERIDES AMB LAMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIO MINERAL**

Els seus elements tenen com a components elements de: B055, B712, i eventualment de: B094, B711.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**DEFINICIO:**

Execució de la impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos adherits a la base.

S'han considerat els tipus de làmines següents:

- LBME-20: Làmina extruïda de betum modificat amb polímers, amb un reforç de fibra de vidre a la cara interna.
- LBM (SBS): Làmina de betum modificat amb elastòmers
- LO: Làmina bituminosa d'oxiasfalt
- AB-FO: Armadura de feltre orgànic constituït per fibres impregnades de betum asfàltic
- Full d'alumini adherit i revestit amb mastic modificat de base quitrà

S'han considerat les col·locacions següents per a les membranes formades amb làmines o armadures bituminoses:

- Adherida amb oxiasfalt, prèvia emprimació
- Adherida en calent

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

- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts

CONDICIONS GENERALS:

La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.

En la membrana formada per làmines amb autoprotecció, aquestes han de quedar col·locades en la capa exterior.

El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de ser estanca.

Ha de quedar totalment adherida al suport.

Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.

Acords amb els paraments verticals:

- Angles (acord aixamfranat) >= 135°
- Radi (acord de mitjàcanya) >= 6 cm

Dotació per capa:

Component	Denominació material	Dotació per capa (kg/m ²)	
membrana	LO-20	>= 1,8	
	LO-30, LO-30/M	>= 2,7	
	LO-40	>= 3,6	
	LBM-30/M	>= 2,8	
	LBM(SBS) -24	>= 2,2	
	LBM(SBS) -40 LBM(SBS) -40/G	>= 3,8	
	LBM(SBS) -48/M	>= 4,5	
	LBM(SBS) -50/G	>= 4,8	
	LBME-20	>= 1,8	
	AB-FO	Valor mínim segons capa i/o membrana	
	Full alumini 50 micres	>= 0,124	
	Full alumini 80 micres	>= 0,2	
	Material	Oxiasfalt OA	Valor mínim segons capa i/o membrana
	adhesió	Màstic modificat MM-II B	Valor mínim segons capa i/o membrana
Emprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	>= 0,3	

Desplaçament de les làmines superposades:

Nombre components	Desplaçament
2	>= 1/2 de l'amplària de la làmina
3	>= 1/3 de l'amplària de la làmina
4	>= 1/4 de l'amplària de la làmina

Toleràncies d'execució:

- Nivells " 15 mm

MEMBRANA FORMADA PER UNA O VARIES LAMINES O ARMADURES BITUMINOSSES:

Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.

Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.

En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.

Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.

La membrana formada amb làmines no protegides del tipus LO o LBME adherides amb oxiasfalt, ha de quedar acabada amb una capa de recobriment d'oxiasfalt.

En les membranes formades per làmines adherides amb oxiasfalt, les capes d'oxiasfalt han de ser contínues.

La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació.

Els junts de dilatació de la capa de pendents, han de portar encastat un cordó cel.lular de polietilè tou. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.

Els acords amb els paraments verticals, buneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cavalcaments >= 8 cm

Toleràncies d'execució:

- Cavalcaments " 20 mm

MEMBRANA FORMADA PER MES D'UNA LAMINA O ARMADURA BITUMINOSA:

Les diferents làmines superposades han d'estar col.locades a trencajunt.

No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.

MEMBRANA FORMADA PER FULLS D'ALUMINI, ADHERITS AMB MASTIC MODIFICAT DE BASE QUITRA:

Les capes de màstic de base quitrà han de ser contínues i de gruix uniforme.

La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. La vora superior del full d'alumini exterior, ha de quedar protegida o bé encastada dins d'una regata, que ha de quedar tapada amb morter de ciment pòrtland.

Els junts de dilatació de la capa de pendents, han de portar un suport flexible fixat a les vores. La làmina ha de ser continua sobre el junt.

Gruix per capa de màstic >= 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil.li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o LBME, o els 5°C per a la resta i els 35°C.

S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plougi o la coberta estigui mullada o quan faci vent fort.

La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.

Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.

No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.

Característiques del suport:

- Pendent:

Tipus de membrana	Pendent
Membrana amb làmines no protegides adherides en caliente	>= 1% <= 15%
Membrana amb làmines no protegides adherides amb oxiasfalt o màstic modificat de base quitrà	>= 1% <= 10%
Membrana amb làmines autoprotegides del tipus LO-40/G, LO-30/M, LBM-30/M o full d'alumini	>= 5% <= 15%
Membrana amb làmines autoprotegides del tipus LBM(SBS) /G	>= 3% <= 15%
Membrana amb làmines autoprotegides del tipus LBM(SBS) -48/M o LO-30	>= 10% <= 15%

- Planor " 5 mm/2 m

- Resistència a la compressió >= 2 kp/cm²

- Humitat <= 5%

Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'emprimació.

Si la primera capa de l'impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà, no és necessària l'emprimació prèvia.

L'emprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments.

Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi l'emprimació.

Si es fan servir làmines del tipus LBME-20, els cavalcaments s'han de soldar amb bufador d'aire calent.

En fer servir làmines de betum polimèric, cal comprovar la compatibilitat del màstic amb el substrat d'oxiasfalt.

El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.

Les làmines col.locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides se han de protegir, també, del sol.

MEMBRANA FORMADA PER UNA O VARIES LAMINES O ARMADURES BITUMINOSAS:

Característiques del suport:

- Rugositats <= 1 mm

LAMINES ADHERIDES AMB OXIASFALT:

Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport amb oxiasfalt en calent.

La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred. En aquest cas cal aplicar escalfor a mida que es desenrotlla.

L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 180°C i 220°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

LAMINES ADHERIDES EN CALENT:

Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.

MEMBRANA FORMADA PER UN FULL D'ALUMINI, ADHERIT I REVESTIT AMB MÀSTIC MODIFICAT DE BASE DE QUITRA:

El màstic bituminós s'ha d'aplicar en calent amb l'aplanadora d'estendre. La temperatura a la caldera ha d'estar entre els 145°C i els 165°C.

L'alumini s'ha de col.locar en bandes de llargària <= 2 m.

S'ha d'escalfar lleugerament la superfície del màstic bituminós ja estès, abans de col.locar-hi la làmina.

El màstic de base de quitrà no es pot posar en contacte amb d'altres materials bituminosos ni amb poliestirè expandit o extruït.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

Amb deducció de la superfície corresponent a buits, d'acord amb els criteris següents:

- Forats d'1 m2 com a màxim No es dedueixen
- Forats de més d'1 m2 Es dedueixen el 100%

Inclouen igualment l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE QB-90 "Cubiertas con Materiales Bituminosos."

* UNE 104-402-90 2R "Membranas para la impermeabilización de cubiertas realizadas con materiales bituminosos y bituminosos modificados. Clasificación, designación y constitución."

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AILLAMENTS

E7A BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT

E7A1 BARRERES BITUMINOSES

Els seus elements tenen eventualment com a components elements de: B055, B094, B711, B7B1.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Formació d'una barrera de vapor/estaquitat amb productes bituminosos, col.locats adherits o no sobre el suport.

S'han considerat els materials següents:

- Pel.lícula d'emulsió bituminosa aplicada en dues capes
- Làmina bituminosa sense armadura i les dues cares recobertes amb polietilè, col.locada sense adherir
- Làmina bituminosa LO-20 amb armadura de feltre de fibra de vidre adherida amb oxiasfalt
- Làmina de betum asfàltic modificat amb armadura de polietilè col.locada no adherida

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

Barrera amb pel.lícula bituminosa:

- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació del producte amb les capes necessàries

Barrera amb làmina bituminosa col.locada no adherida:

- Neteja i preparació del suport
- Col.locació de l'element separador
- Col.locació de la làmina

Barrera amb làmina bituminosa adherida amb oxiasfalt:

- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'emprimació
- Col.locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:

Ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar sense discontinuïtats.

BARRERA AMB PEL.LICULA BITUMINOSA:

L'emulsió bituminosa aplicada ha de formar una pel.lícula sòlida, uniforme i contínua.

Ha de tenir la dotació prevista.

BARRERA AMB LAMINA BITUMINOSA ADHERIDA AMB OXIASFALT:

Ha de quedar totalment adherida al suport.

La capa d'oxiasfalt ha de ser contínua.

BARRERA AMB LAMINA BITUMINOSA COL.LOCADA NO ADHERIDA:

No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

BARRERA AMB LAMINA BITUMINOSA:

Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.

Cavalcaments:

- De les làmines >= 8 cm
- Del feltre >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO**BARRERA AMB PEL·LICULA BITUMINOSA:**

La temperatura de treball ha de ser $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.

La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.

BARRERA AMB LAMINA BITUMINOSA:

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura entre 5°C per la làmina tipus LO o a -5°C per la làmina tipus LBM i els 35°C .

El suport ha de ser net.

Característiques del suport:

- Rugositat $\leq 1 \text{ mm}$
- Humitat $\leq 5\%$

El procés d'elaboració de la barrera no ha de modificar les característiques dels seus components.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

BARRERA AMB LAMINA BITUMINOSA COL·LOCADA NO ADHERIDA:

Les làmines s'han d'adherir entre elles per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor.

BARRERA AMB LAMINA BITUMINOSA ADHERIDA AMB OXIASFALT:

Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent.

S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans no es refredi.

L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 180°C i 220°C . No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**CONDICIONS GENERALS:**

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

Amb deducció de la superfície corresponent a buits, d'acord amb els criteris següents:

- Forats d'1 m² com a màxim No es dedueixen
- Forats de més d'1 m² Es dedueixen el 100%

BARRERA AMB LAMINA BITUMINOSA:

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE QB-90 "Cubiertas con Materiales Bituminosos."

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AILLAMENTS**E7B LAMINES SEPARADORES****E7B1 LAMINES SEPARADORES DE POLIPROPILE**

Els seus elements tenen com a components elements de: B7B1.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**DEFINICIO:**

Làmina separadora col·locada no adherida.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre de polipropilè
- Polietilè de 50 a 150 micres de gruix

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

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.

Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.

Les làmines han de cavalcar entre elles.

Cavalcaments $\geq 5 \text{ cm}$

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.

Les làmines col.locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

Amb deducció de la superfície corresponent a buits, d'acord amb els criteris següents:

- Forats d'1 m2 com a màxim No es dedueixen
- Forats de més d'1 m2 Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AILLAMENTS
E7C AILLAMENTS TERMICS I AILLAMENTS ACUSTICS
E7C1 AILLAMENTS AMORFS

Els seus elements tenen eventualment com a components elements de: B7C1, D076, D07A.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**DEFINICIO:**

Formació d'aïllament en solera, en revestiment de paraments, en reblert de cambres o projectat, amb materials sense forma específica (granulats, escumes, formigons o morters).

S'han considerat els tipus següents:

- Aïllament en solera, inclosa la formació de mestres, de 10 a 20 cm de gruix i acabat remolinat, amb morter de perlita i ciment; morter de vermiculita i ciment; formigó cel.lular sense granulats o amb formigó d'argila expandida
- Aïllament en revestiment de paraments de 2 a 4 cm de gruix amb morter de perlita i escaiola amb acabat lliscat; morter de perlita i (ciment o escaiola) o morter de vermiculita i ciment, amb acabat remolinat
- Aïllament projectat d'1 a 4 cm de gruix amb escuma de poliuretà
- Aïllament en reblert de cambres de 4 a 10 cm de gruix amb perlita i vermiculita expandides; grànuls de poliestirè expandit o de suro; flocs de fibra de vidre; o escuma d'urea formol
- Aïllament en solera de 10 a 20 cm de gruix amb argila expandida abocada en sec

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

Aïllament en solera amb morter o formigó, o en revestiments de paraments:

- Neteja i preparació del suport
- Estesa del material
- Execució de l'acabat

Aïllament projectat:

- Neteja i preparació del suport
- Projectió del material en diverses capes
- Curat

Aïllament en reblert de cambres:

- Repàs de les superfícies que limiten la cambra
- Aplicació del material

Aïllament en solera amb argila expandida:

- Neteja i preparació del suport
- Abocat del material

CONDICIONS GENERALS:

Dosificació del material aplicat:

Components: Contingut per m3		Mortor de perlita i ciment	Mortor de vermiculita i ciment	Formigó d'argila expandida
Argila expandida		-	-	1000 l
Perlita expandida		1000 l	-	-
Vermiculita expandida		-	1200 l	-
Ciment	solera	aprox. 300 kg	aprox. 150 kg	120-150kg

Pòrtland	parament	200-300 kg	aprox. 150 kg	-
Aigua	solera	aprox. 200 l	aprox. 270 l	100-140 l
	parament	280-290 l	aprox. 270 l	-

Conductivitat tèrmica:

- Formigó d'argila expandida en solera <= 0,11 kcal/h m EC
- Morter de perlita i ciment o morter de vermiculita
i ciment en revestiment de paraments <= 0,08 kcal/h m EC

Resistència a la compressió:

- Morter de perlita i ciment en solera Aprox. 20 kg/cm²
- Morter de perlita i ciment en paraments >= 13 kg/cm²
- Formigó d'argila expandida en solera >= 20 kg/cm²
- Morter de vermiculita i ciment en solera i paraments >= 5 kg/cm²
- Escuma de poliuretà Aprox. 2 kg/cm²

Toleràncies d'execució:

Forma de col.locació de l'aïllament	Planor	Aplomat	Gruix
Revestiment de paraments	" 10 mm/2m	" 10 mm/3m	- 1% + 5%
Solera	-	-	- 1% + 2%
Projectat	-	-	- 1% + 5%

AILLAMENT EN SOLERA O EN REVESTIMENT DE PARAMENTS:

L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
La superfície del revestiment ha de tenir la planor i l'aplatat previstos.

AILLAMENT PROJECTAT:

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

AILLAMENT EN REBLERT DE CAMBRES:

L'aïllament ha de ser continu i ha de reblir totalment la cambra.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

AILLAMENT AMB MORTER O FORMIGO:

La mescla ha d'estar preparada de manera que en resulti una barreja homogènia i sense segregacions.
S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment.
Per al morter la temperatura de treball ha de ser >= 5°C.

AILLAMENT EN SOLERA O REVESTIMENT DE PARAMENTS:

El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col.locació.

AILLAMENT PROJECTAT:

S'ha de treballar amb vents inferiors a 20 km/h i amb una humitat ambiental inferior al 80%.
El suport ha d'estar net i no hi ha d'haver matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant i la temperatura entre 10°C i 40°C.
El material col.locat s'ha de protegir d'impactes, pressions, del sol, de la humitat o d'altres accions que el puguin alterar.

AILLAMENT EN REBLERT DE CAMBRES:

El procés d'injecció s'ha de fer mitjançant una màquina especial i s'han de seguir les instruccions donades pel fabricant per tal de garantir el rebliment total de la cambra.
S'ha de començar per la part inferior del parament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

Amb deducció de la superfície corresponent a buits en aïllaments en solera o en revestiment de paraments, d'acord amb els criteris següents:

- Forats d'1 m2 com a màxim No es dedueix
- Forats de més d'1 m2 Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

NRE AT-87 Norma Reglamentària d'Edificació sobre Aïllament Tèrmic.

AÏLLAMENT AMB MORTER DE PERLITA I ESCAIOLA:

NBE CPI-96 "Norma Básica de la Edificación. Condiciones de Protección contra Incendios en los Edificios."

RY-85 "Pliego General de Condiciones para la Recepción de Yesos y Escayolas en las Obras de Construcción".

AÏLLAMENT AMB FIBRA DE VIDRE:

"Real Decreto 1637/86 Productos de fibra de vidrio".

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7C AÏLLAMENTS TERMICS I AÏLLAMENTS ACUSTICS

E7C2 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES DE POLIESTIRE

Els seus elements tenen com a components elements de: B7C2, i eventualment de: B055, B071, B091, B7CZ.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Formació d'aïllament amb plaques de diferents materials.

S'han considerat els materials següents:

- Plaques de poliestirè extruït
- Plaques de poliestirè expandit
- Plaques de poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
- Plaques d'escuma de poliuretà
- Plaques de poliestirè expandit amb ranures en una de les seves cares

S'han considerat els tipus de col.locació següents:

- Amb morter
- Amb adhesiu
- Amb emulsió bituminosa
- Amb oxiasfalt
- Fixades mecànicament
- Fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic
- Sense adherir

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

- Preparació de les plaques (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col.locació de les plaques

CONDICIONS GENERALS:

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte per les plaques col.locades no adherides.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Les plaques han de quedar col.locades a tocar i a trencajunt.

Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar, sense que es produeixin ponts tèrmics.

En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret.

A l'aïllament amb placa de poliuretà amb paper embreat a les dues cares, els junts han d'estar segellats amb cinta adhesiva com a solució de continuïtat del paper embreat.

Junts <= 2 mm

PLAQUES PER A TERRA RADIANT:

Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col.locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues.

La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els resalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

PLAQUES COL.LOCADES AMB FIXACIONS MECANIQÜES:

Distància entre punts de fixació <= 70 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO**CONDICIONS GENERALS:**

S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.

El suport ha de ser net.

L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col.locació.

El material col.locat s'ha de protegir d'impactes, pressions o d'altres accions que el puguin alterar, i d'una exposició solar molt llarga.

PLAQUES COL.LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT O EMULSIO BITUMINOSA:

El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).

El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

Les plaques col.locades amb oxiasfalt, no s'han de posar en contacte amb l'oxiasfalt fins que aquest no estigui a una temperatura inferior a 100°C.

PLAQUES COL.LOCADES NO ADHERIDES:

S'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

Amb deducció de la superfície corresponent a buits, d'acord amb els criteris següents:

- Forats d'1 m2 com a màxim No es dedueixen
- Forats de més d'1 m2 Es dedueixen el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NRE AT-87 Norma Reglamentària d'Edificació sobre Aïllament Tèrmic.

NBE CA-88 "Norma Bàsica de la Edificació. Condiciones Acústicas en los edificios."

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AILLAMENTS**E7D AILLAMENTS CONTRA EL FOC****E7DY COL.LOCACIONS DE PORTES TALLAFOCS**

Els seus elements tenen com a components elements de: D070.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**DEFINICIO:**

Col.locació de porta tallafof de dues fulles amb platines d'ancoratge collades amb morter.

S'han considerat els tipus següents:

- Portes de fulles batents
- Portes de fulles corredisses

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

- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col.locació del full i dels mecanismes d'apertura.

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.

Ha d'obrir i tancar correctament.

Nombre de punts d'ancoratge:

Dimensions de la llum (cm)	Nombre de platines d'ancoratge	
	total	al travessar
70 - 90 x 200	>= 7	>= 1
140 - 180 x 200	>= 8	>= 2

Toleràncies d'execució:

- Replanteig " 10 mm
- Anivellament " 1 mm

- Aplomat..... <= 3 mm (enfora)

PORTES DE FULLES BATENTS:

El bastiment ha de quedar travat al parament amb platines d'ancoratge, 3 a cada muntant i al travesser, agafades amb morter. La part inferior ha d'estar encastada un mínim de 3 cm en el paviment.

PORTES DE FULLES CORREDISSES:

Els perfils tallafocs del bastiment han d'estar travats al parament pels tres costats, amb platines d'ancoratge a distàncies <= 60 cm. La guia ha de quedar sòlidament fixada al suport i en la posició indicada en el plànol de muntatge.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

Durant el procés de col.locació s'han d'utilitzar uns elements que garanteixin la protecció contra els impactes i uns altres que mantinguin l'escarlat fins que el bastiment quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE CPI-96 "Norma Básica de la Edificación. Condiciones de Protección contra Incendios en los Edificios."

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AILLAMENTS

E7J JUNTS I SEGELLATS

E7J1 FORMACIO DE JUNTS

Els seus elements tenen eventualment com a components elements de: B7C2, B7J1.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Formació de junt de dilatació o treball.

S'han considerat els tipus següents:

- Formació de caixetí per a junt de dilatació amb arrencada de paviment rígid o flexible de tauler amb repicat de fons amb mitjans mecànics, o amb retirada de reblert provisional
- Formació de junt de dilatació o de treball en peces formigonades "in situ"

S'han considerat per a junts en peces formigonades "in situ" els elements següents:

- Junts de dilatació intern:
 - Perfil elastomèric d'ànima circular
 - Perfil de PVC d'ànima oval, quadrada o omega
 - Placa de poliestirè expandit
- Junts de dilatació externs:
 - Perfil elastomèric o de PVC d'ànima quadrada
 - Perfil de PVC amb forma d'U
 - Perfil d'alumini i junt elastomèric ancorat al cercol
- Junts de treball interns o externs amb perfil elastomèric o de PVC d'anima plana

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

Caixetí amb arrencada de paviment:

- Replanteig de les dimensions del caixetí
- Tall del paviment
- Repicat del fons o retirada de reblert provisional, en el seu cas
- Neteja del fons del caixetí

Junt amb perfil:

- Col.locació del perfil en l'element per formigonar
- Execució de les unions entre perfils

Junt amb placa:

- Col.locació de la placa en l'element per formigonar

CONDICIONS GENERALS:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig " 10 mm
- Coincidència eix perfil - eix junt " 2 mm
- Amplària del junt de dilatació + 3 mm

CAIXETI AMB ARRENCADA DE PAVIMENT:

El caixetí per al junt de dilatació ha de tenir la fondària i l'amplària definides a la Documentació Tècnica o en el seu defecte, les especificades per la D.F.

Les vores i el fons del caixetí han de ser nets i quan el paviment és rígid (formigó) no ha de tenir esquerdes.

El fons ha de quedar pla i paral·lel a la superfície del tauler.

Quan es repica el fons amb mitjans mecànics, la superfície del fons ha de tenir una rugositat suficient per assegurar l'adherència.

JUNT DE DILATACIO O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":

La seva situació dins la peça formigonada ha de ser la prevista.

En el cas del perfil col·locat formant ranura oberta a l'exterior, aquest ha de quedar enrasat superficialment amb el formigó per la cara prevista.

El junt de dilatació ha de tenir l'amplària definida en la D.T. o, a manca d'aquesta, l'especificada per la D.F.

Ha de quedar garantit el bon contacte entre el formigó i el perfil o la placa de poliestirè.

JUNT AMB PERFIL:

L'eix del perfil ha de coincidir amb l'eix del junt.

El conjunt del junt acabat ha de ser estanc.

La resistència de les unions entre perfils no ha de ser menor que la de la resta del perfil.

JUNT AMB PLACA:

Ha de quedar dins del junt, enrasada superficialment amb el formigó per la cara prevista.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO**CAIXETI AMB ARRENCADA DE PAVIMENT:**

Un cop realitzat el tall del paviment, cal eliminar completament el material entre talls, així com el reblert provisional, en el seu cas, i netejar el fons del caixetí.

S'ha d'evitar tot tipus de trànsit fins que no s'hagi realitzat el tall del paviment.

JUNT AMB PERFIL:

Ha de quedar lligat pels extrems a l'armadura de l'element per formigonar. Les disposicions de lligada i d'encofratge han de permetre que el perfil mantingui la seva posició durant el formigonament.

Les unions entre perfils elastomèrics s'han de fer per vulcanització, amb aplicació de l'elastòmer cru vulcanitzat per calor i pressió.

Les unions entre perfils de PVC s'han de fer per fusió en calent i pressió dels extrems que s'han d'unir.

Només s'han de fer a l'obra les unions que, pel procés d'execució, el muntatge o el transport, no puguin ser fetes a la fàbrica.

JUNT AMB PLACA:

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**JUNT AMB PERFIL:**

m de llargària amidada segons les especificacions de la D.T.

JUNT AMB PLACA:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AILLAMENTS**E7J JUNTS I SEGELLATS****E7J2 REBLERT DE JUNTS**

Els seus elements tenen eventualment com a components elements de: B091, B7C2, B7J2.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**DEFINICIO:**

Reblert de junts amb materials plàstics.

S'han considerat els tipus següents:

- Cordó cel·lular de polietilè expandit col·locat a pressió a l'interior del junt
- Placa de poliestirè expandit col·locada amb adhesiu o a pressió en l'interior del junt

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

Reblert de junts amb material col.locat a pressió:

- Neteja i preparació de l'interior del junt
- Col.locació a pressió del material

Reblert de junts amb placa col.locada amb adhesiu:

- Neteja i preparació de l'interior del junt
- Aplicació de l'adhesiu
- Col.locació de la placa

CONDICIONS GENERALS:

El cordó ha de quedar col.locat solt, encastat dins del junt.

La placa ha de quedar ben adherida dins del junt o encaixada a pressió.

El reblert del junt ha de quedar col.locat en tota la llargària prevista, sense interrupcions. Si hi ha d'haver talls, els extrems han de quedar a tocar.

La fondària respecte al pla del parament ha de ser la prevista o indicada per la D.F. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.

Separació entre cordons <= 4 mm

Junts entre plaques <= 2 mm

Toleràncies d'execució:

- Fondària prevista respecte al parament " 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).

L'amplària del junt ha de ser constant.

El fons i les cares del junt han de ser nets i secs, per la col.locació de la placa de poliestirè, no han de tenir matèries estranyes (pols, greixos, oli, etc.).

REBLERT AMB PLACA DE POLIESTIRE:

El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

REBLERT AMB CORDO DE POLIESTIRE

El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

No s'han d'aplicar, a sobre del cordó, materials amb temperatures superiors als 70°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REBLERT AMB CORDO:

m de llargària amidada segons les especificacions de la D.T.

REBLERT AMB PLACA:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AILLAMENTS

E7J JUNTS I SEGELLATS

E7J5 SEGELLATS DE JUNTS

Els seus elements tenen com a components elements de: B7J5, i eventualment de: B7JZ.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Formació de segellat d'elements constructius amb massilla de diferents composicions aplicades manualment o amb pistola, o amb escuma aplicada amb aerosol.

S'han considerat els elements següents:

- Segellat de junt entre materials d'obra de 10-40 mm d'amplària i de 5-30 mm de fondària:
 - Amb massilla de components diferents aplicada amb pistola, amb o sense imprimació prèvia
 - Amb massilla de cautxú-asfalt aplicada manualment
 - Amb escuma de poliuretà en aerosol
 - Segellat de junt entre materials d'obra de 3 a 20 mm d'amplària i de 2 a 10 cm de fondària, amb massilla de components diferents, aplicada amb pistola neumàtica prèvia imprimació

- Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola manual prèvia imprimació

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

- Neteja i preparació de l'interior del junt
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació del material de segellat
- Neteja de les vores exteriors del junt

CONDICIONS GENERALS:

El segellat ha de tenir la llargària prevista.

Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.

Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt.

La fondària respecte al pla del parament ha de ser la prevista o indicada per la D.F. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.

El gruix del segellat en el punt mínim ha de ser igual a la fondària del junt.

Toleràncies d'execució:

- Gruix del segellat " 10%
- Fondària prevista respecte al parament " 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

Temperatura ambient admissible en el moment de l'aplicació:

Tipus producte	Temperatura ambient
Massilla de silicona neutra	- 10 a + 35EC
Massilla de polisulfurs bicomponents ó Massilla d'óleo-resines	+ 10 a + 35EC
Massilla de poliuretà, Massilla asfàltica ó de cautxú asfalt	5 a 35EC
Massilla acrílica	5 a 40EC

No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).

En el cas en que s'hagi d'aplicar una capa d'emprimació abans de realitzar el segellat, aquesta s'ha d'estendre per tota la superfície que hagi de quedar en contacte amb el segellant.

Quan la massilla és bicomponent, la mescla d'ambdós components s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.

El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs.

El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AILLAMENTS

E7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AILLAMENTS

E7Z1 ELEMENTS ESPECIALS PER A MEMBRANES

Els seus elements tenen eventualment com a components elements de: B0A4, B7Z1, D070.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Col.locació i execució d'elements amb finalitats diverses per a complementar una impermeabilització realitzada amb membrana.

S'han considerat els elements següents:

- Col.locació de raconera de llistó de fusta de pi, de secció triangular de 50x50 mm, amb tacs d'expansió cada 75 cm
- Formació de matarracó de 6 cm de radi amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra
- Col.locació de làmina de neoprè de 4 mm de gruix per a protecció de membranes front a les càrregues puntuals
- Formació d'arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment i acabat remolinat

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

Col.locació de raconera:

- Replanteig
 - Col.locació de l'element
- Formació de matarracó amb morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
 - Execució del matarracó
 - Curat del morter

- Col.locació de làmina de neoprè:
- Replanteig
 - Neteja i preparació del suport
 - Col.locació de l'element

- Arrebossat a bona vista:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
 - Execució de les mestres
 - Aplicació del morter
 - Acabat de la superfície
 - Curat del morter
 - Repàs i neteja final

COL.LOCACIO DE RACONERA DE LLISTO DE FUSTA:

La raconera ha de quedar sòlidament fixada al parament mitjançant tacs d'expansió.

Ha de ser contínua.

Ha de quedar en contacte, en tots els punts, amb el formigó de la capa de pendents, seguint el mateix pendent. Ha de cobrir el junt de dilatació perimetral.

Les diferents peces han de quedar en contacte per testa i alineades longitudinalment.

Toleràncies d'execució:

- Diferència de nivell entre peces en extrems contingus " 1 mm

FORMACIO DE MATARRACO AMB MORTER:

En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.

Ha de ser continu i ha de cobrir tota la llargària del racó.

Ha de quedar ben adherit al suport.

S'han de respectar els junts estructurals.

COL.LOCACIO DE LAMINA DE NEOPRE:

La làmina ha de quedar centrada sota la càrrega puntual.

Ha de tenir la superfície prevista.

ARREBOSSAT A BONA VISTA:

En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.

Ha de quedar ben adherit al suport.

S'han de respectar els junts estructurals.

Gruix de l'arrebossat 1,1 cm

Granulometria de la sorra del morter:

Tamís en mm	% pes que hi passa
2,50	100
1,25	30-100
0,63	15-70
0,32	5-50
0,16	0-30
0,08	0-15

Toleràncies d'execució:

- Gruix de l'arrebossat " 2 mm
- Planor " 5 mm/m
- Aplomat " 5 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

COL.LOCACIO DE RACONERA DE LLISTO DE FUSTA O DE LAMINA DE NEOPRE:

La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

FORMACIO DE MATARRACO O ARREBOSSAT:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Durant l'adornament s'ha d'humitejar la superfície.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el morter durant l'adornament.

ARREBOSSAT:

S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució de l'arrebossat.
S'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
S'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**RACONERA O MATARRACO:**

m de llargària amidada segons les especificacions de la Documentació Tècnica.

LAMINA DE NEOPRE:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la Documentació Tècnica.

ARREBOSSAT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la Documentació Tècnica.

Amb deducció de la superfície corresponent a forats amb els criteris següents:

- Obertures d'1,00 m2 com a màxim..... No es dedueixen
- Obertures de més d'1,00 m2 100%

Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura, com són ara, bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AILLAMENTS**E7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AILLAMENTS****E7Z2 PROTECCIONS PER A MEMBRANES**

Els seus elements tenen eventualment com a components elements de: B071, B0FG, D070, D077.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**DEFINICIO:**

Formació de capa de protecció per a membrana.

S'han considerat els elements següents:

- Capa de protecció de morter de ciment d'1 a 3 cm de gruix i acabat remolinat
- Capa de protecció de morter sintètic de resines epoxi d'1 cm de gruix.
- Capa de protecció de rajola ceràmica comuna col·locada amb morter

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

Capa de protecció de morter:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del morter
- Acabat de la superfície, en el seu cas
- Curat del morter

Capa de protecció de rajola ceràmica:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts

CONDICIONS GENERALS:

Els junts de dilatació han de coincidir amb els del suport de la membrana.

Toleràncies d'execució:

- Nivells " 10 mm

CAPA DE PROTECCIO DE MORTER:

La capa de protecció acabada ha de ser plana i llisa.

La fondària dels junts ha de ser igual al gruix de la capa.

Junts de retracció:

- Fondària: -----

Gruix de la capa (cm)	Fondària (cm)
1	$\geq 0,3$
2	$\geq 0,7$
3	$\geq 1,0$

- Amplària Aprox. 0,4 cm
 - Separació entre els junts ≤ 5 m
- Toleràncies d'execució:
- Planor " 10 mm/2m
 - Gruix:

Gruix de la capa (cm)	Tolerància (mm)
1	" 2
2	" 5
3	" 7

CAPA DE PROTECCIO DE RAJOLA CERAMICA:

La capa de protecció ha de ser plana en els trams previstos.

Els junts entre peces han de quedar plens de morter.

Ha de quedar separada dels paraments i dels elements verticals.

Els junts de dilatació han de quedar segellats amb silicona, si la rajola es col.loca amb morter mixt, o amb morter asfàltic.

Junts de dilatació:

- Amplària ≥ 2 cm
 - Separació entre els junts ≤ 5 m
 - Separació entre peces $\geq 0,2$ cm
 - Separació dels paraments verticals ≥ 1 cm
- Toleràncies d'execució:
- Planor " 5 mm/2 m
 - Alineació de les filades ≤ 5 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

CONDICIONS GENERALS:

La membrana per protegir ha de ser neta de matèries que en dificultin l'adherència.

CAPA DE PROTECCIO DE MORTER:

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura entre 5°C i 25°C, sense pluja.

Durant l'enduriment s'ha de mantenir humida la superfície de la capa.

CAPA DE PROTECCIO DE RAJOLA CERAMICA:

Les peces per col.locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Les rajoles s'han de barrejar per a evitar diferències de tonalitat.

S'han de col.locar a truc de maceta.

La protecció no s'ha de trepitjar fins que hagin passat 48 h.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

Amb deducció de la superfície corresponent a buits, d'acord amb els criteris següents:

- Forats d'1 m2 com a màxim No es dedueixen
- Forats de més d'1 m2 Es dedueixen el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AILLAMENTS

E7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AILLAMENTS

E7Z3 REFORÇOS PER A MEMBRANES AMB LAMINES BITUMINOSES

Els seus elements tenen com a components elements de: B055, i eventualment de: B094, B711, B712, B713.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**DEFINICIO:**

Reforç de membrana realitzat amb làmina impermeable.

S'han considerat els tipus següents:

- Puntual
- Lineal
- Superficial

S'han considerat els tipus de làmina següents:

- Làmina bituminosa protegida o no
- Làmina de PVC
- Làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil)

S'han considerat els tipus de col.locació següents:

- Fixada amb adhesiu
- Adherida amb oxiasfalt
- Adherida en calent prèvia emprimació

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

- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'emprimació en el seu cas
- Fixació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:

El reforç puntual es resol amb una peça retallada de làmina, el reforç lineal ha de estar format per una banda recta i d'amplària constant.

La seva posició i la relació amb el conjunt de làmines que formen la coberta, ha de ser la indicada a la Documentació Tècnica o, a manca d'aquesta, l'especificada per la D.F.

Els diferents trams del reforç han de quedar soldats entre ells o adherits, en el cas de làmines de cautxú-butil.

El reforç ha de quedar adherit al suport en tota la superfície.

Amplària del reforç lineal..... 50 cm

Cavalcament:

Tipus de reforç	Cavalcament	
Puntual	>= 10 cm	
Lineal o superficial	Vertical	>=15 cm
	Horitzontal	>=10 cm
	En elements de desguàs	>=10 cm
	Entre reforços de cautxú-butil	>=10 cm

Toleràncies d'execució:

- Cavalcaments:
- Làmines bituminoses " 20 mm
- Làmines de PVC o cautxú-butil " 10 mm
- Amplària del reforç lineal " 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO**CONDICIONS GENERALS:**

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil.li entre 5EC i 35EC.

El suport ha de ser net.

Característiques del suport:

- Rugositats:
- Làmines bituminoses <= 1 mm
- Làmines de PVC <= 1/3 del gruix de la làmina
- Humitat <= 5%

En el cas en que s'hagi de tractar el suport amb una mà d'emprimació, aquesta s'ha d'aplicar abans de col.locar el reforç.

Els treballs no s'han de continuar fins que la emprimació s'hagi assecat.

Prèviament a l'execució de les unions entre làmines de cautxú-butil, s'ha de netejar amb benzina les zones a unir.

Cal assegurar-se de la compatibilitat del material de l'element a reforçar amb la temperatura d'aplicació de la làmina de reforç, amb la temperatura d'aplicació de l'oxiasfalt o amb l'adhesiu de base quitrà, segons quin sigui el sistema de col.locació del reforç.

El reforç col.locat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials, i en les làmines no protegides, del sol.

Les condicions generals del procés constructiu són les mateixes que les fixades al plec de condicions per a les membranes que es reforen.

El reforç adherit en calent, s'ha d'adherir per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor.

En el reforç adherit amb oxiasfalt, l'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 180EC i 220EC. No s'han de superar mai els 260EC en caldera.

LAMINES DE PVC O LAMINES DE CAUTXU-BUTIL COL·LOCADES AMB ADHESIUS:

L'adhesiu s'ha d'aplicar a les dues cares dels elements per unir i s'ha de pressionar. No han de quedar bosses d'aire.

L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui el reforç.

Si la col·locació és amb adhesiu de cautxú sintètic dispers en betum, aquest s'ha d'aplicar en calent a una temperatura < 250°C. Abans s'ha d'aplicar una mà d'emprimació al suport d'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**LAMINES BITUMINOSES:**

NBE QB-90 "Cubiertas con Materiales Bituminosos."

* UNE 104-402-90 2R "Membranas para la impermeabilización de cubiertas realizadas con materiales bituminosos y bituminosos modificados. Clasificación, designación y constitución."

LAMINES DE PVC:

* UNE 104-416-92 "Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas impermeabilizantes formadas con láminas de policloruro de vinilo plastificado."

LAMINES DE CAUTXU-BUTIL:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

3.6 REVESTIMENTS**E8 REVESTIMENTS****E81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS****E811 ARREBOSSATS**

Els seus elements tenen eventualment com a components elements de: B051, B052, B05B, D070.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**DEFINICIO:**

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.

S'han considerat els tipus següents:

- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat mestrejat
- Formació d'arestes

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

Arrebossat esquerdejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat mestrejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

Formació d'aresta:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta
- Cura del morter

ARREBOSSAT:

Ha de quedar ben adherit al suport.

S'han de respectar els junts estructurals.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.

Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Gruix de la capa:

- Arrebossat esquerdejat <= 1,8 cm
- Arrebossat mestrejat o a bona vista 1,1 cm

Arrebossat mestrejat:

- Distància entre mestres <= 150 cm

Toleràncies d'execució per l'arrebossat:

Tipus arrebossat	Planor (mm/m)	Aplomat a cada planta en parament vertical (mm)	Nivell previst en parament horitzontal (mm)
esquerdejat	" 10	-	-
A bona vista	" 5	" 10	" 10
Mestrejat	" 3	" 5	" 5

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o mestrejat:

- Gruix de l'arrebossat " 2 mm

FORMACIO D'ARESTA:

Ha de ser recta i contínua.

Ha de quedar horitzontal o ben aplomada.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat o aplomat " 2 mm/m
- " 5 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plougi. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta s'hagi acabat o, en els paraments interiors, hi hagi tres plantes amb sostre al damunt, com a mínim. Per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

ARREBOSSAT:

S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.

Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.

Quan l'arrebossat és mestrejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.

Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.

Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.

El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.

Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.

Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la D.F.

No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

En paraments verticals interiors:

- Obertures <= 1,00: No es dedueixen
- Obertures > 1,00 m² i <= 2,00 m²: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2,00 m²: Es dedueix el 100%

En paraments verticals exteriors:

- Obertures <= 2,00 m²: No es dedueixen
- Obertures > 2,00 m² i <= 4,00 m²: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4,00 m²: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:

- Obertures <= 1,00 m²: No es dedueixen

- Obertures > 1,00 m²: Es dedueix el 100%

Aquets criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

FORMACIÓ D'ARESTA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E8 REVESTIMENTS

E81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

E812 ENGUIXATS

Els seus elements tenen com a components elements de: D07J, i eventualment de: B052.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Enguixats aplicats en paraments interiors.

S'han considerat els tipus següents:

- Enguixat a bona vista, acabat lliscat o no
- Enguixat reglejat, acabat lliscat o no
- Formació d'aresta o de racó
- Execució de reglada de sòcol

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

Enguixat a bona vista:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final

Enguixat reglejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final

Formació d'aresta o de racó:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta o del racó
- Acabat de la superfície

Execució de la reglada de sòcol:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució dels tocs
- Aplicació del guix
- Acabat de la superfície

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar ben adherit al suport.

S'han de respectar els junts estructurals.

A l'enguixat, un cop sec (amb humitat inferior a l'1% o al cap de quatre setmanes d'haver-ho fet), no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.

La superfície de l'enguixat ha de quedar plana i, en els paraments verticals o corbats, aplomada.

L'aresta ha de ser recta, en angle, ben aplomada, i ha d'estar al mateix pla que els paraments.

El racó en angle recte, ha de ser ortogonal i l'aresta determinada recta o corba segons els paraments.

El racó en mitja canya ha de ser una superfície cilíndrica que uneixi de forma harmònica els dos paraments.

Guix de l'enguixat..... 1,2 cm

Duresa mitjana (amb duròmetre Shore C):

Tipus d'enguixat	Duresa mitjana
A bona vista	>= 50
Reglejat o reglada	>= 55

Especificacions per a l'enguixat reglejat i la reglada de sòcol:

- Distància entre les mestres o tocs <= 120 cm
 Toleràncies d'execució:
 - Gruix de l'enguixat " 2 mm
 - Toleràncies en funció del tipus de parament on s'aplica:

Parament		Tipus enguixat	
		A bona vista	reglejat
Vertical	Planor	" 1mm / 0,2m " 10mm / 2m	- " 5mm / 2m
	Aplomat /planta	" 10mm	5mm
Corbat	Curvatura prevista	" 5mm /plantilla 1m	" 3mm /plantilla 1m
Horitzontal	Planor	" 1mm / 0,2m " 10mm / 2m	- " 5mm / 2m
	Nivell previst	" 10mm	" 5mm
Inclinat	Planor	" 1mm / 0,2m " 10mm / 2m	- " 5mm / 2m
	Inclinació prevista	" 10mm	" 5mm

En el cas de formació d'aresta o de racó, les toleràncies d'execució han de ser les mateixes exigides als paraments que els formen.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5EC i 35EC.

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta s'hagi acabat o, en els paraments interiors, hi hagi tres plantes amb sostre al damunt, com a mínim.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Quan l'enguixat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix guix i ben aplomades o ben horitzontals, segons els casos, als paraments, a les cantonades, als racons, al voltant dels forats i als sòcols.

En el cas de la reglada de sòcol, s'han de realitzar tocs en el sòcol amb el mateix guix.

En el cas de la formació d'aresta, de racó o de la reglada de sòcol, la pasta de guix que s'utilitzi ha de tenir les mateixes característiques que la dels paraments.

Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la D.F.

No s'han d'utilitzar additius que puguin variar el procés d'adornament.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adornament.

ACABAT LLISCAT:

En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat.

En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat.

El lliscat s'ha de fer amb la part més fina del guix, o sigui amb la part superior d'una pasterada feta amb aquesta finalitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENGUIXAT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 2,00 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2,00 m2 i <= 4,00 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4,00 m2: Es dedueix el 100%

Aquets criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2 en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

FORMACIO D'ARESTA, DE RACO O REGLADA DE SOCOL:

m de llargària amidada segons les especificacions de la D.T.

En la reglada de sòcol, amb deducció de la llargària corresponent a les obertures de les quals formin part, d'acord amb els criteris següents:

- Llargàries $\leq 1,00$ m: No es dedueixen
- Llargàries $> 1,00$ m: Es dedueix el 100%

Aquesta unitat no s'ha d'amidar quan formi part d'un parament reglejat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E8 REVESTIMENTS

E84 CELS RASOS

E844 CELS RASOS DE PLAQUES DE CARTO-GUIX

Els seus elements tenen com a components elements de: B844, B84Z, i eventualment de: B052, B0A4, B7J5, B7JZ.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Cel ras realitzat amb plaques cartó-guix per quedar vistes o per a revestir, suportades per un entramat de perfils suspesos mitjançant barres regulables. El sistema sustentant de les plaques pot ser fix o desmuntable.

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

Sistema fix:

- Replanteig dels eixos de la trama de perfils
- Col.locació i suspensió dels perfils de la trama
- Col.locació de les plaques
- Segellat dels junts

Sistema desmuntable:

- Replanteig dels eixos de la trama de perfils
- Col.locació dels perfils perimetrals d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama
- Col.locació de les plaques

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.

Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.

S'han de col.locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

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.

Si el sistema és desmuntable, s'ha de col.locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.

Separació entre punts de suspensió ≤ 1250 mm

Fletxa màxima dels perfils de l'entramat $\leq 1/360$ de la llum

Toleràncies d'execució:

- Planor " 2 mm/m
- Nivell " 10 mm
- Alineació dels perfils " 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

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 a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NTE-RTP/73 "Norma Tecnológica de la Edificación. Revestimientos de techos de placas."

E8 REVESTIMENTS
E88 ESTUCATS I ESGRAFIATS
E881 ESTUCATS

Els seus elements tenen eventualment com a components elements de: B881, B89Z, D881.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Formació d'estuc sobre paraments.

S'han considerat els tipus d'estuc següents:

- Estuc de calç i sorra de marbre
- Estuc de resines sintètiques i granulats seleccionats
- Estuc de morter de ciment i additius amb granulats seleccionats
- Estuc de pasta de guix amb cola
- Estuc de morter de ciment i sorra de marbre
- Estuc de pasta vinílica estès sobre aïllament exterior de poliestirè preparat amb malla i adhesiu, previa imprimació acrílica.

S'han considerat els sistemes d'aplicació següents:

- Estès
- Projectat

S'han considerat els acabats següents:

- Lliscat
- Aixafat
- Raspat
- Rugós
- Planxat en calent
- Ratllat

S'han considerat els tractaments de la superfície final següents:

- Pintat amb làtex
- Pintat amb plàstic
- Esgrafiat en dues capes

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

- Neteja i preparació de la superfície a revestir
- Estesa o projectat de la pasta
- Acabat de la superfície
- Repàs i neteja final

CONDICIONS GENERALS:

El revestiment ha de ser uniforme, no hi ha d'haver fissures, bosses, escrotonaments o d'altres defectes.

Ha de tenir un color i una textura uniformes, no s'hi han de notar les aplicacions realitzades en fases diferents.

L'estucat ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superfície plana amb angles vius.

S'han de respectar els junts estructurals.

S'han de deixar els junts de treball fixats per la D.F.

Forma de les arestes:

Tipus d'estuc	Acabat	Forma de les arestes
Calç i sorra de marbre Resines sintètiques i granulats	Lliscat, aixafat raspat, rugós	Arrodonides
Morter de ciment i granulats	Planxat en calent	Aixamfranades
Pasta de guix amb cola Calç i sorra de marbre	Pintat amb plàstic	Rectes

Toleràncies d'execució:

- Planor:

Tipus d'estuc	Planor (mm/m)
Calç i sorra de marbre	" 2
Resines sintètiques i granulats	" 3
Pasta de guix amb cola	" 1
Morter de ciment blanc i sorra de marbre	" 1

ESTUC DE RESINES SINTÈTIQUES I GRANULATS SELECCIONATS:

Gruix ≥ 2 mm
 Adherència al suport ≥ 8 kg/cm²
 Toleràncies d'execució:
 - Verticalitat " 10 mm/3 m

MORTER DE CIMENT I ADDITIUS AMB GRANULATS SELECCIONATS, PROJECTAT:

L'acabat ha de ser el del granulat projectat, pressionat i aplanat sobre el morter de base.
 Gruix del morter de base ≥ 8 mm + 1/2 D granulat projectat
 Adherència al suport:
 - Sobre formigó (en sec) ≥ 10 kg/cm²
 - Sobre ceràmica (en sec) $\geq 4,5$ kg/cm²

ESTUCAT DE CALÇ I SORRA DE MARBRE:

Toleràncies d'execució:
 - Gruix - 2 mm
 + 4 mm

ACABAT PINTAT AMB LATEX O PLÀSTIC:

La pintura ha de quedar ben adherida al suport.

ESTUCAT DE PASTA VINÍLICA:

La unitat d'obra inclou la capa d'emprimació acrílica.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO**CONDICIONS GENERALS:**

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Humitat relativa de l'aire $> 60\%$
- En exteriors:
- Velocitat del vent > 50 km/h
- Pluja
 - Per a estuc de calç i sorra de marbre, de resines sintètiques i granulats seleccionats, de morter de ciment i additius amb granulats seleccionats o de pasta vinílica:
 - Temperatura fora dels límits de 5°C i 35°C
 - Per a estuc de pasta de guix amb cola o de morter de ciment blanc i sorra de marbre:
 - Temperatura fora dels límits de 5°C i 30°C

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.

Si el suport no és homogeni, els junts entre materials diferents s'han de reforçar amb tires de malla de fibra de vidre plastificada de 30 cm d'amplària. Aquesta malla ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

El morter de calç s'ha d'estendre sobre paraments arrebossats mixtos de calç i ciment, amb proporció baixa de ciment.

Si el suport és un arrebossat, ha d'estar sec i ha de tenir la superfície remolinada. Per l'aplicació de l'estuc de resines sintètiques; a l'hivern ha de fer un mes que s'ha acabat, com a mínim, i a l'estiu, 15 dies.

Si la superfície d'aplicació no està arrebossada ni estucada, ha de ser neta, no ha de tenir pols, greixos desencofrants, restes de guix ni eflorescències.

Si el suport és un enguixat, ha d'estar sec, ha de tenir una superfície raspada o rugosa i no s'ha d'admetre lliscat.

L'estuc de pasta vinílica i la seva emprimació acrílica no s'han d'aplicar fins pasades 24 hores de l'aplicació del adhesiu de la base.

ESTUCAT PROJECTAT SOBRE PARAMENTS ENGUIXATS O ARREBOSSATS:

Les superfícies d'aplicació han de ser netes, no han de tenir pols, greixos, taques, fissures, parts engrunades ni d'altres imperfeccions.

El suport ha d'estar sec i ha de tenir una superfície rugosa.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant. S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències i les floridures.

ESTUC DE CALÇ O DE MORTER DE CIMENT I ADDITIUS:

S'han d'humitejar els suports sobreescalfats per l'acció del sol.

ESTUC DE CALÇ I SORRA DE MARBRE:

Es pot afegir a l'estuc, amb l'autorització de la D.F. una petita proporció de ciment blanc BL II/42,5, o de colorants, si ho exigeix l'acabat.

Si l'acabat es lliscat, l'estuc s'ha d'estendre en dues capes més la del lliscat. Aquesta última, s'ha de fer amb pasta de calç i poca sorra de marbre. L'acabat s'ha de fer passant la brotxa i amb una esquitxada final.

Si l'acabat es planxat en calent, després de la capa del lliscat cal afegir la tinta (calç, sabó o d'altres additius per a millorar l'acabat)

i finalment s'ha d'aplicar el ferro en calent.

ESTUC DE RESINES SINTETIQUES I GRANULATS SELECCIONATS:

S'ha d'estendre seguint les instruccions del fabricant. S'ha de pressionar i aplanar-lo immediatament després de la seva aplicació.

MORTER DE CIMENT I ADDITIUS AMB GRANULATS SELECCIONATS, PROJECTAT:

Per a la seva preparació i aplicació cal seguir les instruccions del fabricant.

Els granulats s'han de projectar entre 15 i 45 min després de l'estesa del morter i sempre seguint les instruccions del fabricant. Un cop projectats els granulats, s'ha de pressionar i aplanar la superfície.

ESTUCAT PINTAT:

La pintura d'acabat s'ha d'aplicar quan l'estucat és sec.

S'ha d'evitar la pols durant el temps d'assecatge de les capes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la D.T. D'acord amb els criteris següents:

Aquest criteri inclou la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

Estuc de pasta de guix amb cola, de morter de ciment blanc o de calç i sorra de marbre amb acabat lliscat, aixafat, raspat o rugós:

Dedució de la superfície corresponent a obertures:

Superfície obertura (m2)	Dedució
<= 1	0%
> 1 i <= 2	50%
> 2	100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E8 REVESTIMENTS

E89 PINTATS

E894 PINTATS D'ESTRUCTURES I PARAMENTS

Els seus elements tenen com a components elements de: B89Z, i eventualment de: B8ZA.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Preparació i aplicació d'un recobriments de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:

- Pintat d'estructures de fusta
- Pintat d'estructures d'acer
- Pintat d'estructures de formigó
- Pintat de paraments de fusta
- Pintat de paraments d'acer
- Pintat de paraments de ciment
- Pintat de paraments de guix
- Pintat de paraments d'acer galvanitzat
- Pintat de fusteria de fusta
- Pintat de fusteria d'acer
- Pintat d'elements de calefacció
- Pintat de tubs d'acer
- Pintat de tubs de PVC
- Pintat de tubs de coure
- Pintat de tubs d'acer galvanitzat

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

- Preparació de la superfície a pintar, amb aplicació, en el seu cas, de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes 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:

Guix de la pel·lícula seca del revestiment.....>= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO**CONDICIONS GENERALS:**

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors:
 - Velocitat del vent > 50 km/h
 - Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació de la pintura s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la D.F.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa d'acabat, la primera capa de pintura 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 l'utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE FUSTA:

La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.

El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.

S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.

Abans de l'aplicació de la 1ª capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

SUPERFÍCIES METAL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.

En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGO 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 àlcals, les efloroscències, les floridures i les sals.

Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

Material superfície	Hivern	Estiu
Guix	3 mesos	1 mes
Ciment	1 mes	2 setmanes

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**PINTAT D'ESTRUCTURES O PORTES ENROTLLABLES:**

m² de superfície real amidada segons les especificacions de la D.T.

Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

PINTAT DE PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER:

m² de superfície real amidada segons les especificacions de la D.T.

Deducció de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures <= 1 m²..... No es dedueixen
- Obertures > 1 m²..... Es dedueix el 100%

Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la D.T.

Deducció de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures <= 1 m2..... No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2..... Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2..... Es dedueix el 100%

PINTAT DE FINESTRES, BALCONERES O PORTES VIDRIERES:

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la D.T.

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

PINTAT DE PORTES EXTENSIBLES:

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la D.T.

La superfície s'ha d'incrementar el 50%

PINTAT DE BARANES I REIXES O D'ELEMENTS DE CALEFACCIO:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

PINTAT DE TUBS:

m de llargària amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E8 REVESTIMENTS**E8Z ELEMENTS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS****E8Z1 ARMADURES PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS**

Els seus elements tenen com a components elements de: B8Z1.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**DEFINICIO:**

Col.locació d'una malla de fibra de vidre revestida de PVC, utilitzada per a donar cohesió a un revestiment continu, principalment en punts de discontinuïtat del suport.

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

- Replanteig i preparació de la malla (retalls, cavalcaments, etc.)
- Estesa de la malla sobre el revestiment

CONDICIONS GENERALS:

La malla ha de quedar situada aproximadament al mig del gruix del revestiment.

Ha de cobrir tota la superfície per armar.

Ha de formar una superfície plana, sense bosses.

Ha de quedar ben adherida al revestiment.

Cavalcament entre armadures.....>= 12 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

La malla s'ha de fixar per pressió sobre el revestiment fresc.

El procés d'aplicació ha de constar d'una primera capa de revestiment, col.locació de l'armadura i a continuació la capa d'acabat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

3.7 PAVIMENTS

E9 PAVIMENTS E92 SUBBASES I BASES E921 SUBBASES I BASES DE TOT-U

Els seus elements tenen com a components elements de: B011, B037.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Subbases o bases de tot-u natural o artificial per a paviments.

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

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

La capa ha de tenir el pendent especificat a la D.T. o, en el seu defecte, el que especifica la D.F.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la D.T.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (NLT-108).

Toleràncies d'execució:

- Replanteig de rasants + 0
- - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície:

TOT-U	TRAFIC	NIVELL
Natural	T0, T1 o T2	" 20 mm
Natural	T3 o T4	" 30 mm
Artificial	T0, T1 o T2	" 15 mm
Artificial	T3 o T4	" 20 mm

- Planor " 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

CONDICIONS GENERALS:

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

La humitat òptima de compactació, deduïda de l'assaig "Pròctor Modificat", segons la norma NLT-108/72, s'ha d'ajustar a la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superi en més del 2% la humitat òptima.

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix comprès entre 10 i 30 cm.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la D.F.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

TOT-U ARTIFICIAL:

La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos en que la D.F. autoritzi el contrari.

TOT-U NATURAL:

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneitzar i humidificar, si es considera necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-típus senyalades a la D.T.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els sobrecreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n^o 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n^o 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n^o 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n^o 242 del 9.10).

6.1 i 2-IC "Instrucción de Carreteras. Norma 6.1 y 2-IC: Secciones de Firme."

E9 PAVIMENTS**E9G PAVIMENTS DE FORMIGO****E9G2 PAVIMENTS DE FORMIGO ACABATS AMB ADDITIUS**

Els seus elements tenen com a components elements de: B060, B9GZ.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**DEFINICIO:**

Paviments de formigó vibrat o de formigó lleuger d'argila expandida, acabats amb lliscat afegint ciment pòrtland o pols de quars.

S'han considerat les col.locacions del formigó següents:

- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori

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

En l'estesa amb estenedora:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col.locació d'elements de guiat de les màquines
- Col.locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

En l'estesa amb regle vibratori:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col.locació dels encofrats laterals
- Col.locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:

La superfície del paviment ha de presentar una textura uniforme i no ha de tenir segregacions.

Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la D.T. o, en el seu defecte, els indicats per la D.F.

Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Les lloses no han de presentar esquerdes.

Els cantells de les lloses i els llavis dels junts que presentin estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la D.F.

L'amplada del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la D.T.

El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la D.T.

La fondària de la textura superficial determinada pel cercle de sorra segons la norma NLT-335/87 ha d'estar compresa entre 0,70 mm i 1 mm.

Resistència característica estimada del

formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies>= 0,9 x Fck

Resistència a flexotracció als 28 dies (segons UNE 83-305):

- Per a formigó HP-35>= 35 kg/cm2
- Per a formigó HP-40>= 40 kg/cm2
- Per a formigó HP-45>= 45 kg/cm2

Toleràncies d'execució:

- Nivell	" 10 mm
- Planor	" 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

CONDICIONS GENERALS:

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui $\leq 2^{\circ}\text{C}$.

Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C , s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de rebasar en cap moment els 30°C .

En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la D.F.

S'ha d'interrompre el formigonament quan plougui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.

Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La D.F. podrà ampliar aquest plaç fins a un màxim de 2 h.

Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó de varis centímetres d'alçada.

La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.

L'abocada i l'estesa s'han de realitzar prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions.

Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i acondicionats per a protegir el paviment construït.

Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi perfectament compactat.

S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.

Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la D.F.

Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a més d'1,50 m de distància del junt més proper.

S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.

S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.

On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.

En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no ha de passar més d'1 hora.

En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.

L'agregat per a l'acabat del paviment s'ha d'escampar uniformement sobre el formigó fresc en una quantitat de 2/3 del total i s'ha de passar la màquina allisadora. Tot seguit s'ha d'estendre la resta de l'agregat i s'ha d'allisar mecànicament.

Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba de 12 mm de radi.

En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la D.F., s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb una antelació suficient per a que es pugui acabar amb llum natural.

La D.F. podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat per una denudació química de la superfície del formigó fresc.

S'han de curar totes les superfícies exposades de la llosa, incloses les seves vores tan aviat com quedin lliures.

S'ha de tornar a aplicar producte de cura sobre les zones en què la pel·lícula formada s'hagi fet malbé durant el període de cura.

Durant el període de cura i en el cas d'una gelada imprevista, s'ha de protegir el formigó amb una membrana de plàstic aprovada per la D.F., fins al matí següent a la seva posada a l'obra.

S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament de la mateixa, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.

El trànsit d'obra no ha de circular abans de 7 dies de l'acabat del paviment.

L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 14 dies de l'acabat del paviment.

ESTESA AMB ESTENEDORA:

El camí de rodadura de les màquines s'ha de mantenir net amb els dispositius adequats acoblats a les mateixes.

Els elements vibratori de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.

L'espaiament dels piquets que sustentin el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.

Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.

S'ha de tensar el cable de guia de forma que la seva fletxa entre dos piquets consecutius no sigui superior a 1 mm.

S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a una altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.

En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una vorada o una franja de paviment de formigó prèviament construït, han d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.

L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora.

Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.

La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:

La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un plaç mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una longitud d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

La terminadora ha de tenir capacitat per a acabar el formigó a un ritme igual al de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-típus senyalades a la D.T.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

No s'inclouen en aquests criteris les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.

No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE "Instrucció de hormigón estructural"

E9 PAVIMENTS
E93 SOLERES I RECRESQUES
E936 SOLERES DE FORMIGO

Els seus elements tenen com a components elements de: B060.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**DEFINICIO:**

Formació de solera amb formigó vibrat.

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

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Protecció i cura del formigó fresc

CONDICIONS GENERALS:

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

Ha de tenir junts transversals de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser de més de 5 m. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 3 mm.

Ha de tenir junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.

Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

Resistència característica estimada del

formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Toleràncies d'execució:

- Gruix - 10 mm
- + 15 mm
- Nivell " 10 mm
- Planor " 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.

Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida.

Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'1,00 m2, com a màxim..... No es dedueixen
- Obertures de més d'1,00 m2 Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE "Instrucció de hormigón estructural."

E9 PAVIMENTS**E9C PAVIMENTS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL****E9C1 PAVIMENTS DE TERRATZO LLIS**

Els seus elements tenen com a components elements de: B9C1, B9CZ, D070, i eventualment de: B031.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**DEFINICIO:**

Formació de paviment amb peces de terratzo 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 la capa de sorra, en el seu cas
- Humectació
- Col.locació de la capa de morter
- Humectació i col.locació de les peces
- Col.locació de la beurada
- Neteja de l'excés de beurada, protecció del morter fresc i cura

CONDICIONS GENERALS:

En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.

No hi ha d'haver ressalts entre les peces.

La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes.

Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.

Han d'estar col.locades a tocar i en alineacions rectes.

S'han de respectar els junts propis del suport.

Els junts s'han de rebuir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas.

En els paviments col.locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm.

Toleràncies d'execució:

- Nivell " 10 mm
- Planor " 4 mm/2 m
- Celles <= 2 mm
- Rectitud dels junts..... <= 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

La col.locació s'ha de fer a temperatura ambient $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

La superfície del suport ha de ser neta i humida.

Les peces per col.locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter.

S'han de col.locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.

S'ha d'esperar 24 h des de la col.locació de les peces i després s'ha d'estendre la beurada.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col.locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'1,00 m2, com a màxim..... No es dedueixen
- Obertures de més d'1,00 m2 Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

3.8 TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES

EA TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES

EAE FINESTRES I BALCONERES D'ALUMINI ANODITZAT, COL.LOCADES SOBRE BASTIMENT DE BASE

EAE1 FINESTRES I BALCONERES D'ALUMINI ANODITZAT DE QUALITAT 1, COL.LOCADES SOBRE BASTIMENT DE BASE

Els seus elements tenen com a components elements de: BAE1.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Finestres o balconeres d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col.locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col.locats.

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

- Replanteig
- Col.locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col.locació dels mecanismes
- Col.locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

El bastiment ha de estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.

Una vegada col.locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la D.T.

Franquícia entre la fulla i el bastiment <= 0,2 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig " 10 mm
- Nivell previst " 5 mm
- Horitzontalitat " 1 mm/m
- Aplomat " 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret " 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

Per a la col.locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats de la paret o del suport al qual estigui subjecte.

S'ha de col.locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES

EAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

EAN5 BASTIMENTS DE BASE D'ACER PER A FINESTRES I BALCONERES

Els seus elements tenen com a components elements de: BAN5.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Bastiments de base amb tubs d'acer pintat o galvanitzat.

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

- Replanteig
- Col.locació prèvia, aplomat i anivellat
- Obertura dels caixetins per a introduir les potes de fixació
- Fixació definitiva i neteja

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, i al nivell i al pla previstos.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

Si el perfil no està galvanitzat, haurà d'estar pintat amb dues mans d'emprimació antioxidant.

Ha d'estar travat a l'obra per mitjà dels elements d'ancoratge.

La unió del bastiment de base amb la paret o el suport ha d'estar segellada en tot el perímetre.

Distància entre elements travats a l'obra <= 60 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig " 10 mm
- Nivell previst " 10 mm
- Horitzontalitat " 1 mm
- Aplomat (enfora) 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret " 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

El pla en què s'ha de col.locar el bastiment de base ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.

La unitat d'obra no inclou el cost de la col.locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col.locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m², o a una unitat d'obra específica de col.locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES

EAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

EANA BASTIMENTS DE BASE DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

Els seus elements tenen com a components elements de: BANA.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Bastiments de fusta, col.locats directament sobre fàbrica.

S'han considerat els tipus següents:

- Bastiments de base per a folrar
- Bastiments de base per a pintar

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

- Replanteig
- Col.locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.

Si els muntants del bastiment no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest paviment per mitjà de fixacions mecàniques.

Distància entre ancoratges galvanitzats <= 60 cm

Distància dels ancoratges galvanitzats als extrems <= 30 cm

Nombre ancoratges al cabiró superior:

- Amplària 40 <= a <= 100 cm 2

- Amplària 100 <= a <= 175 cm 3

- Amplària > 175 cm 4

Encastament dels muntants en el paviment >= 5 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig " 10 mm

- Nivell previst " 10 mm

- Horitzontalitat " 1 mm

- Aplomat " 3 mm

- Pla previst del bastiment respecte a la paret " 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

El pla en què s'ha de col.locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col.locar el bastiment ha de fer possible la col.locació posterior del tapajunts.

S'ha de col.locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.)

El bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va pujant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.

La unitat d'obra no inclou el cost de la col.locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col.locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m², o a una unitat d'obra específica de col.locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

3.9 ENVIDRAMENTS

EC ENVIDRAMENTS

EC1 VIDRES PLANS

EC15 VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT

Els seus elements tenen com a components elements de: BC15.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Envidrat amb vidre laminar, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC.

S'han considerat els tipus de col.locació següents:

- Col.locació amb llistó de vidre
- Col.locació amb perfils conformats de neoprè

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

Col.locació amb llistó de vidre:

- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col.locació de les falques de recolzament
- Col.locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col.locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final

Col.locació amb perfils conformats de neoprè:

- Neteja dels perfils de suport
- Col.locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre

- Col.locació de la fulla de vidre en el bastiment

CONDICIONS GENERALS:

Si son exteriors, s'han de col.locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.

Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col.locats de manera que la cara exposada a les agresions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.

Ha d'estar col.locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.

Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.

No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.

Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.

El conjunt ha de ser totalment estanc.

La lluna trempada ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.

Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col.locada a l'exterior.

Fletxa del tancament..... <= 1/300 l

Alçària del galze i franquícia perimetral:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària del galze (mm)	Franquícia perimetral (mm)
<= 10	<= 0,8	10	2
	0,8 - 3	12	3
	3 - 5	16	4
	5 - 7	20	5
	> 7	25	6
> 10	<= 0,8	16	5
	0,8 - 3	16	5
	3 - 5	18	5
	5 - 7	20	5
	> 7	25	6

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col.locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.

Toleràncies d'execució:

- Alçària del galze i franquícia perimetral:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària del galze (mm)	Franquícia perimetral (mm)
<= 10	<= 0,8	" 1,0	" 0,5
	0,8 - 3	" 1,0	" 0,5
	3 - 5	" 1,5	" 0,5
	5 - 7	" 2,0	" 0,5
	> 7	" 2,5	" 1,0
> 10	<= 0,8	" 1,5	" 0,5
	0,8 - 3	" 1,5	" 0,5
	3 - 5	" 1,5	" 0,5
	5 - 7	" 2,0	" 0,5
	> 7	" 2,5	" 1,0

- Franquícia lateral i amplària del galze:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
6 - 7	<= 4	" 0,5	" 1,0
8 - 13			" 1,5
18 - 20			" 2,5
26 - 28			" 3,0
43 - 45			" 5,0
59 - 61			" 6,5
6 - 7			" 1,5

8 - 13	> 4	" 0,5	" 2,0
18 - 20			" 3,0
26 - 28			" 3,5
43 - 45			" 5,5
59 - 61			" 7,0

COL.LOCACIO AMB LLISTO DE VIDRE:

Ha de recolzar sobre falques de materials elàstomers o de fusta tractada, col.locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.

La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.

El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.

S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.

Amplària de les falques:

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)	Tolerància (mm)
6 - 7	10	" 1,0
8 - 11	14	" 1,0
12 - 13	16	" 1,5
18 - 20	23	" 2,0
26 - 28	31	" 3,0
43 - 45	48	" 5,5
59 - 61	64	" 7,0

COL.LOCACIO AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRE:

El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

S'han de suspendre els treballs de col.locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C. La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:

- Llargària i amplària Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2 0,25 m2 per unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 85-222-85 "Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje."

EC ENVIDRAMENTS**EC1 VIDRES PLANS****EC17 VIDRES AILLANTS DE DUES LLUNES INCOLORES**

Els seus elements tenen com a components elements de: BC17.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**DEFINICIO:**

Envidrat amb vidre aïllant, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC.

S'han considerat els tipus de col.locació següents:

- Col.locació amb llistó de vidre
- Col.locació amb perfils conformatos de neoprè

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

Col.locació amb llistó de vidre:

- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col.locació de les falques de recolzament
- Col.locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze

- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final

Col·locació amb perfils conformats de neoprè:

- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

CONDICIONS GENERALS:

Si son exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.

Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.

Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.

Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.

No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.

Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.

El conjunt ha de ser totalment estanc.

La lluna trempada ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.

Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.

Fletxa del tancament..... <= 1/300 l

Alçària del galze i franquícia perimetral:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm)
<= 20	<= 0,8	18	3
	0,8 - 3	18	3
	3 - 5	20	4
	5 - 7	25	5
> 20	<= 0,8	20	4
	0,8 - 3	20	4
	3 - 5	22	5
	5 - 7	25	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.

Toleràncies d'execució:

- Alçària del galze i franquícia perimetral:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm)
<= 20	<= 0,8	" 1,5	" 0,5
	0,8 - 3	" 1,5	
	3 - 5	" 2,0	
	5 - 7	" 2,5	
> 20	<= 0,8	" 2,0	" 0,5
	0,8 - 3	" 2,0	
	3 - 5	" 2,0	
	5 - 7	" 2,5	

- Franquícia lateral i amplària del galze:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18	<= 4	" 0,5	" 2,0
19 - 23			" 2,5
24 - 28			" 3,0
30 - 32			" 3,5
34 - 38			" 4,0

40 - 42		" 4,5
46		" 5,0
57		" 6,0
59 - 63		" 6,5
73		" 7,5
75		" 8,0
79		" 8,5
14		" 2,0
16 - 19		" 2,5
20 - 24		" 3,0
25 - 28		" 3,5
30 - 34	> 4	" 0,5
38		" 4,5
40 - 42		" 5,0
46		" 5,5
57 - 59		" 6,5
63		" 7,0
73		" 8,0
75 - 79		" 8,5

COL·LOCACIO AMB LLISTO DE VIDRE:

Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.

La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.

El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.

S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.

Amplària de les falques:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14	17
16	19
17	20
18	21
19	22
20	23
21	24
22	25
23	26
24	27
25	28
26	29
27	30
28	31
30	33
31	34
32	34
34	37
38	41
40	43
42	45
46	49
57	60
59	62
63	66
73	76
75	78
79	82

Toleràncies d'execució:

- Amplària de les falques:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	" 1,5
17 - 21	" 2,0
22 - 26	" 2,5
27 - 31	" 3,0
32 - 34	" 3,5
38 - 40	" 4,0
42 - 46	" 4,5
57 - 59	" 6,0
63	" 6,5
73 - 75	" 7,5
79	" 8,0

COL.LOCACIO AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRE:

El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

S'han de suspendre els treballs de col.locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C. La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:

- Llargària i amplària Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2 0,25 m2 per unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 85-222-85 "Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje."

EC ENVIDRAMENTS

EC1 VIDRES PLANS

EC1K MIRALLS

Els seus elements tenen com a components elements de: BC1K, i eventualment de: B0A6, B0A8, B7J5.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Col.locació de mirall.

S'han considerat els tipus de col.locació següents:

- Adherit sobre tauler de fusta
- Amb fixacions mecàniques al parament

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

Adherit sobre tauler de fusta:

- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col.locació del mirall
- Neteja final

Col.locació amb fixacions mecàniques:

- Neteja del suport
- Replanteig dels punts de fixació
- Col.locació del mirall

CARACTERISTIQUES GENERALS:

Ha d'estar col.locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.

El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.

Ha de quedar ben fixat al suport.

Un cop col.locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.

Distància entre els miralls >= 1 mm

ADHERIT SOBRE TAULER DE FUSTA:

No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.

FIXAT MECANICAMENT SOBRE EL PARAMENT:

Els elements de subjecció han de portar una làmina elàstica per tal d'impedir el contacte directe amb el mirall.

Distància dels forats de subjecció al perímetre >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

En ambients humits la col.locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.

La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:

- Llargària i amplària Múltiples de 6 cm

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

3.10 INSTAL·LACIONS D'EVACUACIO**ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIO****ED1 DESGUASSOS I BAIXANTS****ED15 BAIXANTS**

Els seus elements tenen com a components elements de: BD1Z, i eventualment de: BD12, BD13, BD14, BDW2, BDW3, BDY2, BDY3, BDY4.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**DEFINICIO:**

Baixants d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de fibrociment reforçat, PVC i planxa galvanitzada.

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

- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CONDICIONS GENERALS:

El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra. Ha de ser estanc.

Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una sota la valona (si es tracta de fibrociment o PVC) i la resta a intervals regulars.

El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.

Les unions entre els tubs no han de ser rígides.

Les unions entre els tubs de PVC han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat.

Les unions entre els tubs de planxa s'han de fer per encaix de plec.

El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.

La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.

Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.

Nombre d'abraçadores per tub >= 2

Distància entre les abraçadores <= 150 cm

Franquícia vertical en baixants de fibrociment

entre el tub superior i l'inferior >= 5 mm

Franquícia entre el tub i el contratub 10 - 15 mm

Toleràncies d'execució:

- Desploms verticals <= 1%

..... <= 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

La col·locació del baixant de fibrociment s'ha de començar per la part superior de la instal·lació.

No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC o de planxa.

Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa.

Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T., entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIO **ED3 CAIXES SIFONIQUES I PERICONS** **ED31 CAIXES SIFONIQUES**

Els seus elements tenen com a components elements de: BD31.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Subministrament i col·locació de caixa sifònica de PVC encastada en el paviment.

S'han considerat les caixes sifòniques següents:

- Amb tapa i embellidor d'acer inoxidable
- Amb reixeta d'acer inoxidable

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

- Comprovació del forat per a encastar la caixa sifònica i dels tubs corresponents
- Col·locació de la caixa sifònica
- Prova d'estanquitat de la caixa muntada

CONDICIONS GENERALS:

La caixa sifònica muntada ha de ser estanca al servei.

Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport.

Toleràncies:

- Posició " 20 mm
- Nivell " 1 mm

CAIXA AMB TAPA:

La cara inferior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment.

El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.

CAIXA AMB REIXETA:

La cara superior de la reixeta ha de quedar al mateix nivell que el paviment.

La posició ha de ser la fixada a la D.T.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIO **ED3 CAIXES SIFONIQUES I PERICONS** **ED35 PERICONS**

Els seus elements tenen com a components elements de: B051, D060, D070, i eventualment de: B011, B0F1, B0F9, B0FA.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic, amb solera de formigó, parets de maó calat, totxana o maó foradat, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o per a col·locar posteriorment una tapa registrable.

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

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera

- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Lliscat interior de les parets amb ciment
- Col.locació de la tapa fixa, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó.

Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter.

La solera ha de quedar plana i al nivell previst.

En els pericons no sífònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs.

Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.

Les peces ceràmiques s'han de col.locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.

Tots els angles interiors han de quedar arrodonits.

El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.

Gruix de la solera >= 10 cm

Gruix de l'arrebossat >= 1 cm

Pendent interior d'evacuació en pericons no sífònics >= 1,5%

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets " 10 mm
- Planor de la fàbrica " 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat " 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.

Les peces ceràmiques per col.locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ED INSTAL.LACIONS D'EVACUACIO
ED7 CLAVEGUERONS
ED75 CLAVEGUERONS AMB TUB DE FORMIGO CIRCULAR I ENCADELLAT

Els seus elements tenen com a components elements de: BD75, D060, D070.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**DEFINICIO:**

Formació de clavegueró, claveguera o col.lector amb tubs de formigó circulars o ovoides encadellats, col.locats sobre llit d'assentament de formigó, rejuntats interiorment amb morter de ciment i argollats amb formigó, o amb maó foradat o rajola ceràmica col.locats amb morter.

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

- Execució de la solera de formigó
- Col.locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Rebliment amb formigó per acabar el llit d'assentament
- Realització de proves sobre la tuberia instal.lada

CONDICIONS GENERALS:

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T.

Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub.

El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoïdes.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.

El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt ≤ 3 mm.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Cada tub ha de quedar encadellat amb el següent, segellat exteriorment amb una anella de formigó, de maó foradat o de rajola comuna i, interiorment, amb un rejuntat de morter.

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Un cop instal·lada la tuberia, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:

- En zones amb trànsit rodat ≥ 100 cm
- En zones sense trànsit rodat ≥ 60 cm

Amplària de la rasa :

- Tubs circulars \geq diàmetre nominal + 40 cm
- Tubs ovoïdes \geq diàmetre menor + 40 cm

Pressió de la prova d'estanquitat ≤ 1 kg/cm²

Argollat de formigó:

- Gruix de l'anella ≥ 5 cm
- ≤ 10 cm
- Amplària de l'anella ≥ 20 cm
- ≤ 30 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.

Abans de baixar els tubs a la rasa la D.F. ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels tubs cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la D.T. En cas contrari cal avisar la D.F.

La descàrrega i manipulació dels tubs s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els tubs.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.

Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els tubs al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el correcte funcionament del tub (terres, pedres, eines de treball, etc.).

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la D.F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T., entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la tuberia instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE "Instrucció de hormigón estructural."

PPTG-TSP-86 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones."
5.1-IC 1965 "Instrucción de Carreteras. Drenaje."
5.2-IC 1990 "Instrucción de Carreteras. Drenaje superficial."

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIO
EDB SOLERES PER A POUS DE REGISTRE
EDB1 SOLERES DE FORMIGÓ PER A POUS DE REGISTRE

Els seus elements tenen com a components elements de: B060.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Soleres de formigó en massa per a pous de registre.

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

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Cura del formigó de la solera

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.

La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.

Resistència característica estimada

del formigó al cap de 28 dies (Fest)..... >= 0,9 x Fck

Toleràncies d'execució:

- Dimensions + 2%
- - 1%
- Gruix - 5%
- + 0%
- Nivell de la solera " 20 mm
- Planor " 10 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.

Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE "Instrucción de hormigón estructural."

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIO
EDD PARETS PER A POUS DE REGISTRE
EDD1 PARETS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS

Els seus elements tenen com a components elements de: D070, i eventualment de: B011, B051, B0F1, BDD1.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars.

S'han considerat els materials següents:

- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter
- Maons calats agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior

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

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de les peces agafades amb morter

- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou

CONDICIONS GENERALS:

El pou ha de ser estable i resistent.

Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'han d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.

Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.

Els junts han d'estar plens de morter.

El nivell del coronament ha de permetre la col.locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La superfície interior ha de ser llisa i estanca.

Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.

Toleràncies d'execució:

- Secció interior del pou " 50 mm
- Aplomat total " 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGO:

La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.

La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

PARET DE MAO:

Els maons han d'estar col.locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de guix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.

El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.

Gruix dels junts <= 1,5 cm

Gruix de l'arrebossat i el lliscat <= 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades " 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat " 2 mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'esquerdejat <= 1,8 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO**CONDICIONS GENERALS:**

Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGO:

La col.locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

PARET DE MAO:

Els maons per col.locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.

Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.

El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de fondària amidada segons les especificacions de la Documentació Tècnica.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

3.11 EQUIPAMENTS

EQ EQUIPAMENTS
EQ5 TAULELLS
EQ51 TAULELLS DE PEDRA NATURAL

Els seus elements tenen com a components elements de: BJ1Z, BQ51, D070.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Taulells de pedra natural col.locats sobre suports murals i encastats al parament.

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

- Fixació dels suports al parament
- Col.locació del taulell sobre els suports
- Rejuntat del taulell al parament

CONDICIONS GENERALS:

El taulell ha de quedar horitzontal i no ha de tenir esquerdes, trencaments, taques ni escantonaments.

S'han de col.locar els suports de ferro galvanitzat suficients perquè el taulell sigui estable.

L'acord de peces diferents s'ha de fer a tocar i ha de ser estanc. L'acord del taulell amb el parament ha de quedar rejuntat.

Si hi ha equips de mobiliari a sota del taulell, la volada s'ha d'ajustar al projecte o a les directrius fixades per la D.F. Si no s'especifica, l'encastament del taulell al parament ha de ser $\geq 1,5$ cm.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat " 0,1%
- Alçària " 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

Després de la col.locació dels suports, s'han d'evitar cops o vibracions que puguin afectar l'adormiment del morter amb què s'han collat.

No s'ha de col.locar el taulell sobre els suports fins que el morter hagi assolit el 70% de la resistència prevista.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície real amidada segons les especificacions del projecte.

Aquest criteri inclou l'acabament específic de les vores i l'acord amb els paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EQ EQUIPAMENTS
EQ5 TAULELLS
EQ5Z ELEMENTS AUXILIARS PER A TAULELLS

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Formació de forats amb cantell interior polit o sense polir per a encastar aparells sanitaris a taulells de pedra.

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

- Foradat del taulell de pedra i polit del cantell interior si s'escau

CONDICIONS GENERALS:

El forat s'ha d'ajustar al diàmetre o perfil previst.

El cantell del forat no pot tenir rugositats apreciables.

Toleràncies d'execució:

- Diàmetre - 2 mm
- + 5 mm
- Distància entre les cares diametralment oposades:
- Cantell interior sense polir..... -5 mm
- +10 mm
- Cantell interior polit " 5mm

- Distància entre les cares diametralment oposades " 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

3.12 DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS**GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS****GDG CANALITZACIONS DE SERVEIS****GDG3 CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC**

Els seus elements tenen com a components elements de: BG22, i eventualment de: B060.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**DEFINICIO:**

Canalitzacions amb tubs de formigó de 20 cm de diàmetre o de PVC de 80 cm de diàmetre, o combinacions de tubs de formigó i PVC, col.locats en una rasa i recoberts.

S'han considerat els reblerts de rasa següents:

- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó

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

- Col.locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó

CONDICIONS GENERALS:

Els tubs col.locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.

Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.

No hi ha d'haver contactes entre els tubs.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:

La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.

Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes < 25%
 Contingut en matèria orgànica (NLT-118) Nul
 Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152) Nul

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGO:

El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.

Gruix del formigó per sota del tub més baix >= 5 cm
 Resistència característica estimada del formigó (Fest) >= 0,9 Fck
 (Fck = Resistència de projecte del formigó a compressió)

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO**CONDICIONS GENERALS:**

No s'han de col.locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:

S'ha de treballar a una temperatura superior a 2°C i sense pluja.

Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.

Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGO:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de col.locar a la rasa abans que s'iniciï el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.

El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T., entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**NORMATIVA GENERAL:**

La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGO:

EHE "Instrucció de hormigón estructural."

GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS
GDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS
GDK2 PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

Els seus elements tenen com a components elements de: B031, B060, B0DF, B0F1.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**DEFINICIO:**

Pericó de paret de formigó sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.

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

- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc...
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T.

Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.

Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

Resistència característica estimada del formigó (Fest) >= 0,9 Fck

(Fck = Resistència de projecte del formigó a compressió)

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera " 20 mm
- Aplomat de les parets " 5 mm
- Dimensions interiors " 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret " 1% gruix nominal

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adorniment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE "Instrucció de hormigón estructural."

GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS
GDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS
GDKZ ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

Els seus elements tenen com a components elements de: BDKZ, D070.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**DEFINICIO:**

Subministrament i col.locació de bastiment i tapa per a pericó.

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

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col.locació del morter d'anivellament
- Col.locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment col.locat ha de quedar ben assentat sobre les parets del pericó anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment " 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

El procés de col.locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

3.13 AJUDES DEL RAM DE PALETA**EY AJUDES DEL RAM DE PALETA****EY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA****EY01 REGATES**

Els seus elements tenen eventualment com a components elements de: B011, B052, D070.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**DEFINICIO:**

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 D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F.

Ha de ser recta.

Si la paret es estructural, la regata no pot ser horitzontal.

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

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

Fondària:

- Paret estructural..... < 1/6 gruix paret
- Paret no estructural..... < 1/3 gruix paret

Pendent..... >= 70E

Separació als brancals..... >= 20 cm

Separació entre regates..... >= 50 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig " 10 mm
- Fondària..... + 0 mm
- - 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

No es pot fer cap regata fins pasades 24 h que la paret s'hagi acabat.
 Al fer la regata no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.
 No s'ha de tapar 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 D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE FL-90 "Muros resistentes de fábrica de ladrillo."

EY AJUDES DEL RAM DE PALETA
EY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA
EY02 ENCASTS PETITS

Els seus elements tenen eventualment com a components elements de: B011, B052, D070.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**DEFINICIO:**

Obertura d'un forat que no atravesi la paret, per a col·locar un mecanisme o aparell d'instal·lació, collat amb guix o morter.
 L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Col·locació del caixetí o mecanisme
- Fixació i tapat del forat que resta

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar fet al lloc indicat a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F.
 L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcte en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertocin (si és el cas), etc.

El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.

Fondària	<= 1/2 gruix de la paret
Separació als brancals	>= 20 cm
Toleràncies d'execució:	
- Replanteig	" 10 mm
- Fondària	+ 0 mm
.....	- 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

No s'ha de fer cap encast fins passades 24 h que la paret s'hagi acabat.
 Al fer l'encast no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'encast realment realitzat segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

4. ALTRES PRESCRIPCIONS

4.1 CONTRADICCIONS I OMISSIONS DEL PROJECTE

Els treballs mencionats en el Plec de Condicions i omesos en els plànols o viceversa, hauran de ser executats com si fossin exposats en els documents. En cas de contradicció entre els Plànols i el Plec de Condicions, prevaldrà allò prescrit en aquest últim.

Les omissions en els Plànols i Plecs de Condicions i les descripcions errònies dels detalls de l'Obra que siguin indispensables per a portar a terme l'esperit o intenció exposats en els esmentats documents, no només no eximiran el Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, al contrari, hauran de ser executats com si haguessin estat completa i correctament especificats en els Plànols i Plec de Condicions.

4.2 AUTORITAT DE LA DIRECCIÓ D'OBRA

La Direcció d'Obra resoldrà qualsevol qüestió que sorgeixi referent a la qualitat dels materials emprats de les diferents unitats d'obra contractades, interpretació de Plànols i especificacions i, en general, tots els problemes que es plantegin durant l'execució dels treballs encomanats sempre que estiguin dins de les atribucions que li concedeixi la Legislació vigent sobre el particular.

4.3 PROGRAMA DE TREBALL

Un esquema del programa de treball es troba a l'annex "PROGRAMA DE DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS DE L'OBRA".

Abans del començament de les Obres, el Contractista sotmetrà a l'aprovació de l'Administració un programa de treball, amb especificacions dels terminis parcials i data d'acabament de les diferents unitats d'obra, compatible amb el termini total d'execució. Aquest pla, una vegada aprovat, s'incorporarà a aquest Plec i adquirirà, per tant, caràcter contractual.

El Contractista presentarà, tanmateix, una relació completa dels serveis, equips i maquinària que es compromet a utilitzar en cada uns de les etapes del Pla. Els mitjans proposats quedaran adscrits a l'Obra sense que en cap cas, el Contractista pugui retirar-los sense autorització de l'Administració.

L'acceptació del Pla i de la relació de mitjans auxiliars proposats no implicarà exempció alguna de responsabilitat per al Contractista en cas d'incompliment dels terminis parcials o totals convinguts.

4.4 REPLANTEIG DE LES OBRES

La Direcció d'Obra serà responsable dels replanteigs necessaris per a la seva execució i subministrarà al contractista tota la informació que es precisi perquè les Obres puguin ser realitzades.

El Contractista haurà de proveir, al seu càrrec, tots els materials, equips i mà d'obra necessaris

per efectuar els esmentats replanteigs i determinar els punts de control o de referència que es requereixin.

4.5 INICIACIÓ I AVANÇ DE LES OBRES

El Contractista iniciarà les Obres tan aviat com rebi l'ordre de la Direcció d'Obra, i començarà els treballs en els punts que s'assenyalin. La seva realització s'efectuarà de manera que pugui garantir-se el seu acabament, d'acord amb el Projecte que va servir de base al Contracte, en els terminis programats.

4.6 PLÀNOLS DE DETALL DE LES OBRES

A petició de la Direcció d'Obra, el Contractista prepararà tots els Plànols de detall que s'estimin necessaris per a l'execució de les obres contractades. Els Plànols esmentats es sotmetran a l'aprovació de la Direcció d'Obra, acompanyats si cal per les Memòries i Càlculs justificatius que es requereixin per a la seva major comprensió.

4.7 MODIFICACIONS DEL PROJECTE D'OBRA

Si l'execució de les Obres implica la necessitat ineludible d'introduir certes modificacions en el Projecte, durant el seu desenvolupament, la Direcció d'Obra podrà ordenar o proposar les modificacions que consideri necessàries d'acord amb aquest Plec i la Legislació vigent sobre la matèria.

4.8 OBLIGACIÓ DE REDACTAR ELS PLÀNOLS AL FINAL DE L'OBRA

El Contractista està obligat a redactar, al seu càrrec, els Plànols final d'Obra (Plànols "as built") a mida que es vagin executant les diferents unitats d'Obra.

La Direcció d'Obra podrà exigir-los sempre que ho consideri oportú i en particular en el moment de la certificació de la unitat corresponent.

4.9 PERMISOS I LLICÈNCIES

El Contractista haurà d'obtenir, al seu càrrec, tots els permisos o llicències necessàries per a l'execució de les Obres, exceptuant els corresponents a l'expropiació de les zones definides en el Projecte.

4.10 SENYALITZACIÓ DE LES OBRES I PROTECCIÓ DEL TRÀNSIT

La senyalització de les Obres durant la seva execució es fa d'acord amb l'Ordre Ministerial del 14 de març de 1960, els aclariments necessaris que es recullen a l'OM núm. 67/1960 de la Direcció General de Carreteres i altres disposicions actualment vigents al respecte, o que poguessin fer-se executives abans de la finalització de les Obres.

L'execució de les Obres es programarà i realitzarà de manera que les molèsties que es deriven per al trànsit siguin mínimes. La part de plataforma per la que es canalitzi el trànsit ha de

mantenir-se en perfectes condicions de rodolada. En igual condicions s'hauran de mantenir els desviaments precisos.

4.11 MESURES I PLA DE SEGURETAT DE L'OBRA

Les precaucions a adoptar durant la construcció de l'Obra es defineixen al corresponent "ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT" .

4.12 PRECAUCIÓ CONTRA INCENDIS

El Contractista haurà d'atendre's a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis, així com a les que dicti la Direcció d'Obra.

En tot cas, adoptarà les mesures necessàries per evitar que s'encenguin focs innecessaris i serà responsable de la propagació dels que es requereixin per a l'execució de les Obres, així com dels mals i perjudicis que per aquest motiu es produeixin.

4.13 AMUNTEGAMENT, AMIDAMENT I APROFITAMENT DELS MATERIALS

Els materials s'emmagatzemaran de manera que s'asseguri la preservació de la seva qualitat i per tant, l'acceptació per a l'utilització de l'Obra, requisits que hauran de ser comprovats en el moment de la seva utilització.

Les superfícies emprades com a zones d'amuntegament hauran de recondicar-se una vegada acabada la utilització dels materials amuntegats en elles, de manera que puguin recuperar el seu aspecte original. Totes les despeses requerides per això aniran a càrrec del Contractista.

El Contractista haurà de situar, en els punts que designi la Direcció d'Obra , les balances o instal·lacions necessàries per efectuar els amidaments per pes requerits, i la seva utilització haurà d'anar precedida de la corresponent aprovació per l'esmentat Enginyer Encarregat.

Els materials que hagin d'abonar-se per unitat de volum seran mesurats, en principi, sobre vehicles adequats, en els punts en que hagin d'utilitzar-se . Aquest vehicles hauran de ser prèviament aprovats per la Direcció d'Obra i, a no ser que tots ells tinguin una capacitat uniforme, cada vehicle autoritzat portarà una marca, clarament llegible, que indiqui la seva capacitat en les condicions utilitzades per a la seva aprovació. Quan s'autoritzi la conversió de pes a volum, o viceversa, els factors de conversió seran definits per la Direcció d'Obra qui, per escrit, justificarà al Contractista els valors adoptats.

4.14 RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

El Contractista podrà utilitzar en les obres del Contracte, la pedra, grava, sorres o el material seleccionat que trobi en les excavacions, materials que s'abonaran d'acord amb els preus que per a ells s'hagin establert en el Contracte. En qualsevol cas, el Contractista haurà de proveir els materials necessaris per executar aquelles parts de l'Obra, la realització de les quals s'hagi previst executar amb materials utilitzats en altres unitats.

Els serveis públics o privats que resultin afectats hauran de ser reparats a càrrec del

Contractista, de manera immediata.

Les persones que resultin perjudicades hauran de ser compensades adequadament, a càrrec del Contractista.

Les propietats públiques o privades que resultin afectades hauran de ser reparades a càrrec del Contractista, restablint les primitives condicions o compensant els danys i perjudicis causats de qualsevol altre manera acceptable.

De la mateixa manera, el Contractista serà responsable de tots els objectes que es trobin o descobreixin durant l'execució de les Obres, havent de donar notícia immediata de les troballes a la Direcció d'Obra i col·locar-los sota custòdia.

Especialment adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua per efecte dels combustibles, olis, lligants o qualsevol altre material que pugui ésser perjudicial, durant l'execució del les Obres.

4.15 CONSERVACIÓ DEL PAISATGE: AVALUACIÓ AMBIENTAL, OBRES DE REPOSICIÓ I RECONDICIONAMENT AMBIENTAL

El Contractista posarà especial atenció a l'efecte que puguin tenir les deferents operacions i instal·lacions que necessiti realitzar per a la consecució del Contracte sobre l'estètica i el paisatge de les zones en que es trobin situades les Obres.

En aquest sentit cuidarà que els arbres, fites, tanques, petrils i altres elements que puguin ser perjudicats durant les Obres, siguin degudament protegits per evitar possibles destrosses que, en cas de produir-se, seran restaurades a càrrec seu.

De la mateixa manera, tindrà cura del seu emplaçament i del sentit estètic de les seves instal·lacions, construccions, dipòsits i amuntegaments que, en tot cas, hauran de ser prèviament autoritzats per la Direcció d'Obra.

4.16 CONSERVACIÓ DE LES OBRES EXECUTADES

El Contractista queda compromès a conservar, al seu càrrec, i fins que siguin rebudes provisionalment, totes les obres que integrin el Projecte.

De la mateixa manera queda obligat a la conservació de les obres durant un termini de garantia, a partir de la data de la recepció provisional, havent de substituir, al seu càrrec, qualsevol part d'aquestes que hagi experimentat desplaçament o sofert deteriorament per negligència a altres motius que li siguin imputables a com a conseqüència dels agents atmosfèrics previsibles o qualsevol altra causa que no es pugui considerar com inevitable.

El Contractista no rebrà cap partida per a la conservació de les Obres durant el termini de garantia, ja que les despeses corresponents es consideren incloses en els preus unitaris contractats.

4.17 NETEJA FINAL DE LES OBRES

Una vegada que les Obres s'hagin acabat, totes les instal·lacions de dipòsits i edificis, de caràcter temporal i per al servei de l'obra, hauran de ser remoguts i els llocs del seu emplaçament restaurats a la seva forma original.

De la mateixa manera hauran de tractar-se els camins provisionals, inclosos els accessos a préstecs o pedreres, els quals s'abandonaran tan aviat com no sigui necessària la seva utilització. Tanmateix, es condicionaran, de la mateixa manera que sigui possible, procurant que quedin en condicions acceptables.

Tot això s'executarà de manera que les zones afectades quedin completament netes i en condicions estètiques d'acord amb el paisatge circumdant.

Aquests treballs es consideraran inclosos en el contracte i per tant, no seran objecte d'abonaments directes per a la seva realització.

4.18 DESPESES DE CARÀCTER GENERAL A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

Queden a càrrec del Contractista les despeses que originen el replanteig general de les Obres o la seva comprovació, els replanteigs parcials d'aquestes, així com el dret d'inspecció que legalment estigui autoritzat al personal facultatiu, els de construcció, remoguda i retirada de tota classe de construccions auxiliars; els de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials; els de protecció d'amuntegaments o de les pròpies Obres contra tot deteriorament, mal o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants; els de neteja i evacuació de deixalles i escombraries; els de construcció i conservació durant el termini de la seva utilització de petites rampes provisionals d'accés a trams parcials o totalment acabats; els de conservació durant el mateix termini de tota classe de desviaments que no es facin aprofitant carreteres existents; els de conservació de desguassos; els de subministrament, col·locació i conservació de senyals de trànsit i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins les Obres; els de remoguda de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'Obra a l'acabament dels muntatges, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica necessària per a les Obres, així com l'adquisició de les esmentades aigües i energia; els de les instal·lacions provisionals; els de retirada de materials refusats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.

En els casos de resolució de Contracte, qualsevulla que sigui la causa que la motivi, estaran a càrrec del Contractista les despeses originades per la liquidació, així com les de retirada dels mitjans auxiliars emprats o no en l'execució de les obres.

4.19 ASSAIGS DE CONTROL

Els assaigs es realitzaran d'acord amb les Normes actuals d'assaig del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl, les de l'Institut Eduardo Torroja de la Construcció i del Cement i les que successivament puguin ser d'aplicació.

Si les companyies de serveis fixen un subministrador i/o instal·lador de materials, el Contractista ho haurà d'acceptar, sense que això sigui motiu de cap reclamació econòmica per part del Contractista.

El Contractista abonarà als laboratoris respectius, a les tarifes oficialment aprovades, tots els assaigs que es realitzin fins al límit de l'ú i mig per cent (1,5%) del Pressupost d'Execució Material.

4.20 RECEPCIÓ

El Contractista comunicarà per escrit a la Direcció d'Obra la data prevista per a la finalització de les obres, amb una antelació de trenta (30) dies hàbils, el qual ho comunicarà a l'Ajuntament, qui nomenarà el seu Representant per a la recepció provisional i qui, al mateix temps, fixarà la data per a aquesta mateixa, comunicant-la per escrit al Contractista i a la Direcció d'Obra.

El Contractista haurà d'assistir a la recepció o perdrà la possibilitat de fer constar reclamacions en Acta.

S'aixecarà per triplicat un Acta de la recepció que firmaran el Representant de l'Ajuntament, la Direcció d'Obra i el Contractista, i s'elevarà a l'aprovació de la Superioritat.

4.21 OBLIGACIONS GENERALS I COMPLIMENT DE LA LEGISLACIÓ VIGENT

El Contractista, sota la seva responsabilitat, queda obligat a complir totes les disposicions de caràcter social contingudes en el Reglament General del Treball en la Indústria de la Construcció i aplicables en torn del règim local del treball, o que posteriorment es dictin. El Contractista queda obligat també a complir tot allò que disposi la Llei de Protecció a la Indústria i el Reglament que la desenvolupa, així com les restants que siguin aplicables o que puguin dictar-se.

4.22 TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució començarà a contar des de la data de la signatura de l'Acta de Replanteig. L'Acta de Replanteig es signarà en el termini màxim de quinze (15) dies a partir de la data de l'adjudicació definitiva.

El termini d'execució serà de vint-i-quatre (24) mesos, en quatre fases de 10, 8, 3 i 3 mesos respectivament.

4.23 TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia començarà des de la data de l'Acta de Recepció Provisional, i serà d'un any.

4.24 PENALITZACIONS

El Contractista Adjudicatari de les Obres sofrirà una penalització per cada dia hàbil que excedeixi del termini d'execució de les obres previst en el Projecte. L'esmentada penalització serà, en el seu cas, descomptada de la liquidació de les obres.

Barcelona, abril de 2003

Alexandre Egea i Guardiola
Arquitecte (col·legiat 20.616)