PERIS-TORAL ARQUITECTES SCPP
MARTA PERIS EUGENIO
JOSE MANUEL TORAL

St Antoni Abad 6, 2n 1a 08001 BCN
estudio@peristoral.com 934438998

AN.ss ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

TÍTOL PROJECTE: **ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PER A LES OBRES DE NOVA CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI PLURIFAMILIAR AÏLLAT PER 42 HABITATGES DE PROTECCIÓ PÚBLICA I PLACES D'APARCAMENT AL CARRER COS. SON SERVERA. MALLORCA.**
Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre.

EMPLAÇAMENT: Carrer Es Cos, 49, 51 i 53.
07550 - Son Servera
Mallorca (Illes Balears).

DOCUMENTS: MEMÒRIA – ESTUDI – PLECS – VALORACIÓ - PLÀNOLS.

PROMOTOR:

IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge)
Govern de les Illes Balears
Telf.: 971.78.49.94.
Carrer Manuel Azaña, nº 9, Baixos
07006 - Palma.

AUTORS:

Álvaro Homar Hortigüela, Arquitecte col·legiat 38.014/8 pel COAIB
Marta Peris Eugenio, Arquitecta col·legiada: 37.368/0 pel COAC
José Manuel Toral Fernández, Arquitecte col·legiat 43533/3 pel COAC
Telf: 93.280.54.96.
Carrer Osi, nº 23, Baixos
08034 – Barcelona.

DATA: Setembre de 2.010

ÍNDEX

1.- MEMÒRIA

1.1.- Objecte de l'estudi ..... Pàg. 1

1.2.- Emplaçament ..... Pàg. 2

1.1. 1.- Ubicació ..... Pàg. 2
1.2. 2.- Tipus de edificis ..... Pàg. 2
1.2. 3.- Pressupost general de l'obra ..... Pàg. 2

1.3.- Característiques de l'obra ..... Pàg. 3

1.3. 0.- Pròleg ..... Pàg. 3
1.3. 1.- Entorn ..... Pàg. 3
1.3. 2.- Topografia del terreny ..... Pàg. 3
1.3. 3.- Característiques del edifici, nombre de plantes i superfícies ..... Pàg. 4
1.3. 4.- Repercussions a tercers, (assegurances obra i danys a tercers) ..... Pàg. 4
1.3. 5.- Termini d'execució i nombre d'operaris ..... Pàg. 4

1.4.- Obligacions prèvies avanç de l'inici d'obra o durant la seva execució ..... Pàg. 5

1.4. 1.- El Coordinador de Seguretat i el Col·laborador a peu d'obra ..... Pàg. 5
1.4. 2.- Avís Previ ..... Pàg. 5
1.4. 3.- Pla de seguretat i salut en el treball ..... Pàg. 6
1.4. 4.- Acta d'aprovació del pla de seguretat ..... Pàg. 6
1.4. 5.- Llibre d'Incidències ..... Pàg. 6
1.4. 6.- Comunicació d'apertura previ o reanudació d'activitats en els centres de treball ..... Pàg. 7
1.4. 7.- Acta de nomenament del recurs preventiu a peu d'obra ..... Pàg. 10
1.4. 8.- Lliurament d'equips de protecció individual ..... Pàg. 11
1.4. 9.- Organització de la prevenció en l'obra, Contractacions i Subcontractacions ..... Pàg. 12
1.4.10.- Plans parcials de seguretat dels diferents oficis ..... Pàg. 12
1.4.11.- Llibre de visites d'obra ..... Pàg. 14
1.4.12.- Direccions d'interès i actuacions en cas d'emergència ..... Pàg. 14

1.5.- Descripció del procés d'execució d'obra ..... Pàg. 15

1.5. 0.- Pròleg ..... Pàg. 15
1.5. 1.- Condicionament i enderrocs ..... Pàg. 15
1.5. 2.- Moviment de terres ..... Pàg. 15
1.5. 3.- Fonamentació ..... Pàg. 15
1.5. 4.- Estructures ..... Pàg. 16
1.5. 5.- Salubritat ..... Pàg. 16
1.5. 6.- Ram de paleta ..... Pàg. 16
1.5. 7.- Coberta ..... Pàg. 16
1.5. 8.- Impermeabilització ..... Pàg. 16

1.5. 9.- Fusteria interior i exterior ..... Pàg. 17
1.5.10.- Manyeria ..... Pàg. 17
1.5.11.- Instal·lacions ..... Pàg. 17
1.5.12.- Revestiments paviments i aplacats ..... Pàg. 17
1.5.13.- Sanitaris i aixetes ..... Pàg. 18
1.5.14.- Pintures ..... Pàg. 18
1.5.16.- Altres ..... Pàg. 18
1.5.16.- Urbanització ..... Pàg. 18
1.5.17.- Fases d'execució ..... Pàg. 18

2.- PLEC DE CONDICIONS

2.1.- Plec de condicions particulars ..... Pàg. 19

2.2.- Plec de condicions tècniques ..... Pàg. 19

2.3.- Plec de condicions jurídiques ..... Pàg. 19

2.4.- Plec de condicions econòmiques ..... Pàg. 20

3.- RESUM DE LA NORMATIVA LEGAL EN PREVENCIO DE RISCOS LABORALS

3.1.- Dret Positiu en matèria preventiva per a la construcció ..... Pàg. 21

3.1. 1.- Aspectes generals ..... Pàg. 21
3.1. 2.- Condicions ambientals i llocs de treball ..... Pàg. 21
3.1. 3.- Utilització d'equips de treball. Condicions dels mateixos ..... Pàg. 21
3.1. 4.- Equips de protecció individual (EPI) ..... Pàg. 22
3.1. 5.- Senyalitzacions ..... Pàg. 23
3.1. 6.- Activitats específiques ..... Pàg. 23
3.1. 7.- Varis ..... Pàg. 23

4.- AMIDAMENT I VALORACIÓ

4.1.- Amidament i Pressupost ..... Pàg. 24

4.2.- Resum de Pressupost ..... Pàg. 40

Estudi de Seguretat i Salut
Edifici Plurifamiliar Aïllat per 42 habitatges de Protecció Pública al Carrer Es Cos a Son Servera. 07550 – Mallorca (Illes Balears).

5- SEGURETAT I SALUT (FITXES)

5. 1.- Instal·lacions comuns a l'obra ..... Pàg. 42

5.1. 0.- Pròleg Pàg.42
5.1. 1.- Oficina Pàg.42
5.1. 2.- Vestidors, lavabos i serveis en general Pàg.42
5.1. 3.- Menjadors Pàg.42
5.1. 4.- Primers auxilis Pàg.42
5.1. 5.- Tancament d'obra i magatzems Pàg.43

5. 2.- Prevencions personals generals ..... Pàg 44

5.2. 1.- Casc ..... Pàg 45
5.2. 2.- Roba de vestit ..... Pàg 47
5.2. 3.- Guants ..... Pàg 49
5.2. 4.- Calçat ..... Pàg 51
5.2. 5.- Ulleres ..... Pàg 53
5.2. 6.- Cinturó de seguretat ..... Pàg 55
5.2. 7.- Dispositius anticaigudes ..... Pàg 57
5.2. 8.- Protectors respiratoris ..... Pàg 59
5.2. 9.- Protectors auditius ..... Pàg 61

5. 3.- Instal·lacions de suport o auxiliars a l'obra ..... Pàg 63

5.3. 0.- Pròleg ..... Pàg 63
5.3. 1.- Instal·lacions provisionals d'energia ..... Pàg 63
5.3. 2.- Zona de aplecs de materials ..... Pàg 63
5.3. 3.- Classificadors d'àrids ..... Pàg 64
5.3. 4.- Centrals de formigonat ..... Pàg 64
5.3. 5.- Taller de ferralla ..... Pàg 64
5.3. 6.- Neteja d'obra ..... Pàg 64

5. 4.- Prevencions col·lectives generals i equips, màquines i eines ..... Pàg 65

5.4. 0.- Pròleg ..... Pàg 65
5.4. 1.- Accessos i seguretat vianants ..... Pàg 65
5.4. 2.- Perímetre obra i excavacions (tanques i excavacions). ..... Pàg 65
5.4. 3.- Perímetre d'enderrocs i excavacions ..... Pàg 65
5.4. 4.- **Maquinària pesada** (excavadores - camió – camió grua) ..... Pàg 68
.- Excavadores ..... Pàg 70
.- Grua mòbil ..... Pàg 71
.- Traginadora de trabuc ..... Pàg 72
5.4. 5.- **Muntacàrregues i grues**
.- Grua torre ..... Pàg 73
.- Muntacàrregues ..... Pàg 75
.- Maquinet ..... Pàg 77

5.4. 6.- **Eines**
.- Vibrador ..... Pàg 79
.- Serra ..... Pàg 81
.- Grup compressor ..... Pàg 83
.- Martell pneumàtic ..... Pàg 85
.- Pastera ..... Pàg 86
.- Bastida de "borriquetas" ..... Pàg 87
.- Escales de mà. ..... Pàg 89
.- Pistola fixaclaus ..... Pàg 92
.- Perforadora ..... Pàg 94
.- Eines elèctriques portàtils ..... Pàg 96
.- Eines manuals ..... Pàg 98
5.4. 7.- Bastides penjades ..... Pàg 99
5.4. 8.- Bastides tubulars ..... Pàg 102
5.4. 9.- Xarxat protecció de forats ..... Pàg 106
5.4.10.- Baranes de protecció ..... Pàg 107
5.4.11. - Xarxes penjades ..... Pàg 109
5.4.12.- Sirgues ..... Pàg 111
5.4.13.- Evacuació i conductes de runa ..... Pàg 113
5.4.14.- Plataforma volada per a descàrrega de materials ..... Pàg 114
5.4.15.- Torre per a encofrar ..... Pàg 115
5.4.16.- Torre per a formigonar ..... Pàg 116
5.4.17.- Aparells elevadors ..... Pàg 117
5.4.18.- Marquesines ..... Pàg 118

5. 5.- Riscos més freqüents i mides de protecció específiques.....Pàg 119

5.5. 0.- Pròleg ..... Pàg 119
5.5. 1.- Demolicions i Moviment de terres ..... Pàg 119
5.5. 2.- Fonamentacions ..... Pàg 120
5.5. 3.- Estructures ..... Pàg 121
5.5. 4.- Salubritat ..... Pàg 122
5.5. 5.- Ram de Paleta. ..... Pàg 123
5.5. 6.- Coberta ..... Pàg 124
5.5. 7.- Impermeabilització i aïllament ..... Pàg 125
5.5. 8.- Fusteria. ..... Pàg 126
5.5. 9.- Manyeria ..... Pàg 127
5.5.10.- Instal·lacions ..... Pàg 128
5.5.11.- Paviments, revestiments i aplacats ..... Pàg 131
5.5.12.- Sanitaris i aixetes ..... Pàg 133
5.5.13.- Tancaments i particions ..... Pàg 133
5.5.14.- Mobiliari ..... Pàg 134
5.5.15.- Pintures ..... Pàg 135
5.5.16.- Varis ..... Pàg 135

6.- PLANÒLS

6.1.- Plànols .....Pàg. 136

1.- MEMÒRIA

1.1.-OBJECTE DE L'ESTUDI

El present **Estudi de Seguretat i Salut en les Obres de Construcció**, estableix, durant la construcció de les mateixes, les prevencions de riscos d'accidents i malalties, així com entreteniment i/o manteniment de l'obra.

Aquest estudi servirà per a adaptar els recursos de l'empresa constructora amb la fi de que compleixi les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament sota el control del coordinador de seguretat en fase d'obra, d'acord amb el **Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre**, per el que implanta la obligatorietat de la inclusió en els projectes d'edificació, d'un estudi de Seguretat i Salut en les Obres de Construcció.

Aquest estudi deurà ser complementat, per la contracta general d'obra, subcontractes i/o treballadors autònoms, que sota els seus criteris, realitzin un **Pla de Seguretat o Plans Parcials de Seguretat,** adaptant-los a els recursos propis de les diferents empreses.

Posteriorment, i una vegada realitzat aquest Pla (o plans), el coordinador de seguretat comprovarà i/o en el seu cas acceptarà dit Pla (o plans) realitzant l'informe favorable d'aprovació del pla, l'administració realitzarà posteriorment l'aprovació del pla, quedant obligada la contracta (i empresa) a executar-lo en les condicions del seu redactat.

En cas de falta de concreció especifica en matèria de seguretat que no reculli el Pla (o plans), com a mínim es farà referència a aquest estudi o a les disposicions que determini el Coordinador de Seguretat en obra.

En el redactat del present estudi existeixen paràgrafs en lletra cursiva, als quals aquest facultatiu els dóna més importància, i en conseqüència, aconsella es tinguin presents en la realització del pla.

1.2.- EMPLAÇAMENT

1.2. 1.- Ubicació

Carrer Es Cos, nº 49, 51 i 53.
Municipi: 07550 – Son Servera.
Mallorca. (Illes Balears).

1.2. 2.- Tipus de edificis

Es proposa un edifici que s'articula per tal d'alinear-se a dos carrers. D'aquesta manera redueix el front per a adquirir un gra menor propi del teixit de casc antic contigu. Aquesta operació genera, al mateix temps, dos buits en diagonal, a les cantonades oposades del solar. Buits que limitats per una tàpia perimetral generen dos espais intermedis entesos com a patis de parcel·la de diferent caràcter, que recorden als corrals tradicionals, aquí dotats d'ús comunitari. El més pròxim al centre del poble, recull l'entrada per als vianants. Es tracta d'un espai verd que manté una palmera centenària preexistent en el lloc. L'altre, pavimentat, conforma una plataforma-mirador cobrint l'aparcament, que gaudeix de les vistes cap al paisatge i el mar aprofitant la condició límit del solar als afores del poble. L'edifici s'escalona en el solar atenent al pendent del mateix. Les cobertes inclinades de teula àrab, les façanes de buits estucades i les tàpies de marès que estenen el sòcol de l'edifici, li atorguen un caràcter capaç d'integrar-se i dialogar amb el lloc sense recórrer a mecanismes mimètics.

L' edifici de 15 metres de profunditat, arriba als 28 en la zona de solapament. Una única passera es desenvolupa al llarg de l'edifici incorporant una entrada de llum zenital quan la passera es dilata en la zona central. Es tracta d'una passarel·la exterior que permet la ventilació creuada dels habitatges passants, protegida del sol per un tancament de lames de formigó blanc que filtren l'aire, la llum i la mirada cap als patis de la parcel·la. Aquesta passarel·la es dilata en les zones d'entrada als habitatges, generant espais d'ombra, de manera que s'entra a la casa a través de la terrassa. Espai que també permet ventilar i il·luminar un dels dormitoris.

Passarel·la i terrasses constitueixen un sistema de recursos passius que millora les condicions de sostenibilitat de l'edifici.

El sistema d'agregació trava les mitgeres buscant la diagonal en planta, a l'hora que es despleguen els testers generant uns buits de major escala que doten a la volumetria d'un gra més petit. La dimensió de l'edifici requereix dues escales per a garantir l'evacuació, situades en les cantonades de la dilatació de la passera.

El projecte reflexa la **urbanització** exterior; fase aquesta que es deurà coordinar amb la d'obra, si es realitzen al mateix moment o coincideix puntualment a alguna fase.

1.2. 3.- Pressupost general de l'obra.

El pressupost d'execució material de l'obra que es projecta és de 3.400.000 € **(tres milions quatre-cents mil euros)**.

1.3.- CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

1.3.0.- Pròleg

En aquest apartat s'estudien les característiques generals de l'obra que es té que realitzar, especificant aspectes del seu entorn, característiques de les edificacions pròximes i/o repercussions a veïns, assegurances d'obra, termini d'execució, numero de operaris, obligacions de la contracta i subcontracta, relacions laborals i/o mercantils d'operaris i responsabilitats en la compliment del pla de seguretat.

1.3. 1.- Entorn

El edifici està promogut per **IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge)** amb domicili al Carrer Manuel Azaña, nº 9, baixos de Palma (07006).

La promoció, està ubicada a un solar, de 1.936,52 m2, delimitat amb tres carrers: Goyena (6,00 m d'amplada), Es Cos (7,75 m) i Frai Gari (7,90 m) i amb un camí a la part baixa.

No s'observen veïns que tinguin drets de vista o qualsevol altre servitud que aparentment afecti al projecte. Ni tampoc instal·lacions de tensió aèries que estén dintre del solar. No s'ha trobat el nivell freàtic als sondeigs realitzats a l'estudi geotècnic, fins la profunditat estudiada i la finalització d'aquests.

Podrien trobar-se canalitzacions per serveis (aigua, llum, gas, telèfon, etc.) que envaeixin el solar, ja que existeix una edificació, la qual s'enderrocarà, i que per tant s'han de prendre les mesures preventives o de seguretat. De totes formes, la contracta deurà informar, en qualsevol moment de la excavació, del estat del subsòl, comunicant a la D.F. qualsevol instal·lació, resta arqueològic, etc.. que es pugues trobar.

S'observa en aquest estudi, l'ocupació parcial i temporal de la part sense edificar, tal de col·locar els equipaments provisionals i la tanca perimetral de l'obra. Es mantindran en tot moment un tancament per evitar accés de vianants i que garanteixi totes les mesures de seguretat per els vianants. Finalitzades les obres es deixarà la zona ocupada provisionalment en perfectes condicions. Es mantindrà protegida durant tota l'obra la palmera existent i l'accés a les immediacions del pou.

1.3. 2.- Topografia del terreny

El terreny on s'ubica l'edificació té forma rectangular no regular. L'àmbit d'intervenció té una superfície de 1.936,52 m² i salva una diferència de cota d'uns 3 m entre el carrer Cos situat a la part alta i el camí de darrera.

El carrer de darrera no es troba urbanitzat i es desconeixen els serveis que hi arriben. Es preveu un buidat per dos plantes de soterrani.

Altres terraplenats o moviments de terra, si fossin necessaris, serviran per utilitzar-los en el moment de la construcció com plataformes de treball. Posteriorment al termini de l'obra es deixarà el terreny tal i com estava en el seu inici o bé adaptant-lo al que s'indica en el projecte. S'ha tenir en compte, en matèria de seguretat, en la realització de murs de contenció i terraplenats.

1.3. 3.- Característiques del edifici, nombre de plantes i superfícies.

L'edifici ja descrit al apartat 1.2.2.- consta de 42 habitatges. Hi ha 25 habitatges de dos dormitoris, 2 dels quals són adaptats; i 17 habitatges d'un sòl dormitori. L'edifici es descomposa en dues parts, quedant connectades per la passarel·la. En la zona de solapament estan situats els habitatges d'un sòl dormitori, mentre que la resta d'habitatges que resten per planta tenen dos dormitoris, cadascun d'ells dóna a una façana diferent.

L'edifici llarg conté 8 habitatges per planta:
PL Sot.-1: 4 hab. d' 1 dormitori i 4 hab. de dos dormitoris.
PL Baixa: 3 hab. d'1 dormitori, 4 hab. de dos dormitoris i 1 hab. adaptat.
PL 1: 3 hab. d'1 dormitori, 4 hab. de dos dormitoris i 1 hab. adaptat.

L'altre edifici conté 6 habitatges per planta:
PL Baixa: 3 hab. d'1 dormitori i 3 hab. de dos dormitoris.
PL 1: 2 hab. d'1 dormitori, 4 hab. de dos dormitoris.
PL 2: 2 hab. d'1 dormitori, 4 hab. de dos dormitoris.

L'aparcament situat a la planta semi-soterrada i planta soterrada té un total de 63 places, una plaça i mitja per habitatge.

QUADRE RESUMEN DE SUPERFICIES CONSTRUÏDES.

	TOTAL M2
PLANTA SEGONA	553,59 m²
PLANTA PRIMERA	1.265,70 m²
PLANTA BAIXA	1.280,96 m²
PLANTA SOTERRANI -1 (sobre rasant)	757,22 m²
PLANTA SOTERRANI -1 (sota rasant)	887,45 m²
PLANTA SOTERRANI -2	1.273,09 m²
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	**6.018,00 m²**
TOTAL SUPERFICIE URBANITZACIÓ	**634,57 m²**

1.3. 4.- Repercussions a tercers, (assegurances obra i danys a tercers).

L'empresa constructora tindrà concertat una assegurança de responsabilitat civil que cobreixi tots els riscos de la construcció i si fos el cas, les responsabilitats a tercers.

El Coordinador, conjuntament la D.F. i propietat aconsellarà en un nombre no major a tres, les empreses d'assegurances que tinguin reconeguda solvència per a cobrir aquestes responsabilitats. No obstant la contracta podrà presentar altre alternativa que deurà ser aprovada per la propietat.

1.3. 5.- Termini d'execució i nombre d'operaris

Es considera que el termini d'execució de les obres a realitzar segons projecte és de divuit (18) mesos.

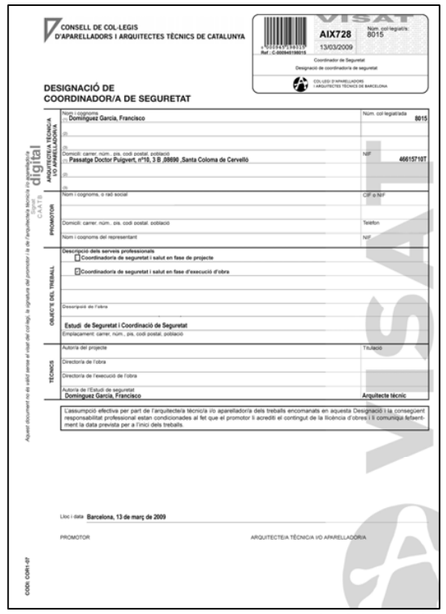
El nombre d'operaris en el **ram de paleta** serà de vuit (8) persones. El nombre de **operaris en la totalitat de l'obra,** en el moment de major intensitat, serà de vint-i-cinc (25) persones.

1.4.- OBLIGACIONS PRÈVIES AVANÇ DE L'INICI D'OBRA O DURANT LA SEVA EXECUCIÓ.

1.4. 1.- El Coordinador de Seguretat i el Col·laborador de prevenció a peu d'obra.

La Propietat (promotor) nomenarà un Coordinador de Seguretat en fase d'obra.
Les funcions d'aquest seran les establertes en el Reial Decret 1627/1997:

a) Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i seguretat.
b) Coordinar les activitats de l'obra per a garantir que els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que recull l'article 15 de la Prevenció de Riscos laborals i l'article 10 del Reial Decret.
c) Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, de donar-se el cas, les modificacions que s'hi hagin introduït.
d) Organitzar la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
e) Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
f) Adaptar les mesures necessàries per a que les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.


CONSELL DE COL·LEGIS D'APARELLADORS I ARQUITECTES TÈCNICS DE CATALUNYA
VISAT AIX728 13/03/2009 Núm. col·legiat/s: 8015
Coordinador de Seguretat
Designació de coordinador/a de seguretat
COL·LEGI D'APARELLADORS I ARQUITECTES TÈCNICS DE BARCELONA
DESIGNACIÓ DE COORDINADOR/A DE SEGURETAT
PROMOTOR: Nom i cognoms: Domínguez García, Francisco — Núm. col·legiat/da: 8015 — Domicili: carrer, núm., pis, codi postal, població: Passatge Doctor Puigvert, nº10, 3 B ,08690 ,Santa Coloma de Cervelló — NIF: 46615710T — Nom i cognoms, o raó social — CIF o NIF — Domicili: carrer, núm., pis, codi postal, població — Telèfon — Nom i cognoms del representant — NIF
OBJECTE DEL TREBALL: Descripció dels serveis professionals: ☐ Coordinadora de seguretat i salut en fase de projecte; ☐ Coordinadora de seguretat i salut en fase d'execució d'obra — Descripció de l'obra: Estudi de Seguretat i Coordinació de Seguretat — Emplaçament: carrer, núm., pis, codi postal, població
TÈCNICS: Autoria del projecte — Titulació — Direcció de l'obra — Direcció de l'execució de l'obra — Autoria de l'Estudi de seguretat: Domínguez García, Francisco — Arquitecte tècnic
L'assumpció efectiva per part de l'arquitecte/a tècnic/a i/o aparellador/a dels treballs encomanats en aquesta Designació i la conseqüent responsabilitat professional estan condicionades al fet que el promotor li acrediti el contingut de la titulació d'obres i li comunica fehaentment la data prevista per a l'inici dels treballs.
Lloc i data: Barcelona, 13 de març de 2009
PROMOTOR — ARQUITECTE/A TÈCNIC/A I/O APARELLADOR/A
CODI: COAH-47
Aquest document no és vàlid sense el visat del corresponent. La signatura del promotor i la de l'arquitecte/a tècnic/a i/o aparellador/a garanteix la personalitat.
VISAT digital ARQUITECTE/A TÈCNIC/A I/O APARELLADOR/A

A fi de donar legalitat i cobrir les responsabilitats civils del Coordinador, al document de *"Designació del Coordinador de Seguretat"* deurà esta visat pel col·legi professional corresponent.
A partir d'aquest moment es podrà iniciar el següents tràmits avanç d'iniciar l'obra.


VISAT digital
Ref.: C-000945198015
AIX728 13/03/2009 Núm. col·legiat/s: 8015
Coordinador de Seguretat
Designació de coordinador/a de seguretat
COL·LEGI D'APARELLADORS I ARQUITECTES TÈCNICS DE BARCELONA
Signat CAATB

1.4. 2.- Avís previ.

En compliment del Real Decret 337/2010, s'elimina el requisit de realitzar l'avís previ per part del promotor.

Aquest avís es dona per fet amb la comunicació d'obertura del contractista, que s'haurà de fer obligatòriament abans de l'inici de les obres.

1.4. 3- Pla de seguretat i salut en el treball

En l'aplicació de l'estudi de seguretat i salut o, en el seu cas, de l'estudi bàsic, ***el contractista general deurà elaborar un pla de seguretat i salut en el treball***, en el que s'analitzin, estudiïn i complementin les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra.

El contingut del pla deurà ser un desenvolupament de l'estudi, que podrà incloure propostes o mesures alternatives de prevenció, degudament justificades des d'un punt de vista tècnic, mesures que, no podran suposar una disminució dels nivells de protecció previstos en el corresponent estudi, igualment el pla deurà incloure una valoració econòmica.

El pla deurà estar en tot moment en l'obra, a disposició permanent de la direcció facultativa i de quantes persones intervinguin en l'execució de l'obra o tinguin capacitat per a plantejar suggeriment o alternatives al mateix.


CONSELL DE COL·LEGIS D'APARELLADORS I ARQUITECTES TÈCNICS DE CATALUNYA

VISAT

AIX728 13/03/2009

ACTA D'APROVACIÓ DEL PLA DE SEGURETAT DEL COORDINADOR DE SEGURETAT

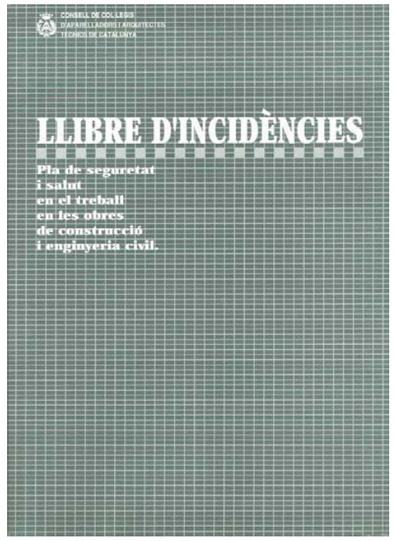
model d'acta d'aprovació visada

1.4. 4- Acta d'aprovació del pla de seguretat.

L'aprovació del pla correspondrà al coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, a l'Administració pública que hi hagi adjudicat l'obra, en el cas d'obres públiques. Si no hi hagués coordinador, l'aprovarà la direcció facultativa de l'obra.
Aquesta acta d'aprovació deurà esta visada pel col·legi professional corresponent.

1.4. 5- El llibre d'incidències.

En cada obra deurà existir un ***llibre d'incidències, que constarà de fulls per duplicat, per a control i seguiment del pla de seguretat i salut***:
Aquest llibre serà facilitat i habilitat per:
a.- Col·legi Professional al que pertanyi el tècnic que hagi aprovat el Pla.
b.- A l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.
El llibre d'incidències deurà romandre sempre a l'obra, en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, en el seu defecte, en poder de la direcció facultativa i tindran accés a ell l'esmentada direcció, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, com així les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents a l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, aquells que podran fer anotacions a l'esmentat en relació amb els seus fins.



Amb el RD 1109/2007, i segons la disposició final tercera, l'apartat 4 de l'article 13:
"4. Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, han de notificar-la al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest. En el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions anotades prèviament a aquest llibre per les persones facultades per fer-la, així com el supòsit a què es refereix l'article següent, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas s'ha d'especificar si l'anotació efectuada implica una reiteració d'un advertiment o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació."

O sigui: la persona que el tingui en el seu poder deurà presentar, en el termini de 24 hores, una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social de la província en la que es realitza l'obra **en els següents supòsits:**

- ***quan hi hagi incompliment dels advertiments o de les observacions anotades prèviament en el llibre, per les persones facultades per fer-los***
- ***quan s'ordeni la paralització dels treballs o, si escau, de la totalitat de l'obra, per haver-se apreciat circumstàncies de risc greu i imminent per a la seguretat i la salut dels treballadors, tal com estableix l'article 14 d'aquest RD.***
- ***també en cas d'accident s'hauria de continuar complint l'obligació de notificació, especialment quan es tracti d'un accident per manca de mesures de seguretat***

De tot el que ha estat exposat, a partir de l'entrada en vigor de l'esmentat RD, el llibre d'incidències es constitueix com l'únic document reconegut legalment per al control i el seguiment de l'obra en matèria de seguretat i salut.

Les instruccions que es firmaran per les parts, seran considerades com ordres per la contracta. Es preveurà una reunió mensual dels treballadors de l'obra per a la seva formació de seguretat i higiene en el treball. Es constituirà un **comitè de Seguretat i Salut**, en el cas de que el nombre de treballadors en obra superi el previst en l'Ordenança Laboral de Construcció, o en el seu cas, el que disposi el Conveni Col·lectiu Provincial.

1.4. 6.-Comunicació d'apertura previ o reanudació d'activitats en els centres de treball.

Els requisits i dades necessaris que han de reunir les comunicacions d'apertura previ a la reanudació d'activitats en els centres de treball, ve regulada per L'Ordre Ministerial de 6 de maig de 1998, que ens remiteix al que està establert en el Reial Decret-Llei 1/1986:

- Obligació de comunicar l'obertura del centre de treball, per inici de l'activitat en una obra de construcció, obligació que afecta a la contracta. El termini per a efectuar la comunicació a l'Autoritat laboral serà sempre abans d'iniciar l'activitat laboral formulant-se per quadruplicat exemplar conforme al model oficial i que deurà contenir les dades i informacions següents:
- Dades de l'empresa: Nom, Raó social, domicili, Identificació fiscal, Activitat Econòmica...
- Dades del centre de treball: Nombre d'inscripció en la Seguretat Social, classe de centre, data començament de l'activitat, nombre total de treballadors, superfície total construïda,.....
- Dades de producció i/o magatzematge del centre de treball: Potència instal·lada (KW o CV), especificació maquinària i aparells instal·lats, si s'utilitza o guarden productes o substàncies perilloses incloses en el Reial decret 2216/1985 de 23 d'Octubre....

A Mallorca, el comunicat es lliurarà a la **Direcció General de Treball,** situat a la **Plaça de Son Castelló, nº 1. Polígon de Son Castelló. 07009 - Palma** (Telèfon 971.17.63.00). La documentació serà la següent:

- Imprès de comunicació d'apertura de centre de treball o reanudació de l'activitat.
- Imprès d'annex a la comunicació d'apertura per a obres de construcció.
- Dues còpies del pla de seguretat i salut en obres de construcció.
- Acta d'aprovació d'aquest pla pel Coordinador de Seguretat o en per la Direcció Facultativa en el seu defecte.

A continuació s'adjunta còpia de l'imprès de comunicació d'obertura de centre de treball.

Generalitat de Catalunya
Departament de Treball

Comunicació d'obertura d'un centre de treball o de represa de l'activitat

Dades de l'empresa

Tipus d'identificació
☐ DNI ☐ NIF ☐ Passaport ☐ Permís de residència
☐ NIE ☐ CIF ☐ Resident comunitari ☐ Altres[1] .....

Núm. d'identificació

Nom o raó social | Primer cognom | Segon cognom

Domicili social

Tipus de via | Nom de la via

Número | Bloc | Escala | Pis | Porta

Codi postal | Població | Província[2]

Telèfon | Adreça electrònica

Modalitat de l'empresa

☐ De nova creació
☐ Ja existent

Activitat econòmica de l'empresa[3] | Entitat gestora o col·laboradora d'AT i MP[4]

Dades del centre de treball

Modalitat del centre de treball
☐ De nova creació ☐ Canvi d'activitat
☐ Represa de l'activitat ☐ Trasllat

Nom del centre de treball

Tipus de via | Nom de la via

Número | Bloc | Escala | Pis | Porta

Codi postal | Població | Província[2]

Telèfon | Adreça electrònica

Activitat econòmica del centre de treball[3]

Data d'inici de l'activitat | Compte de cotització a la Seguretat Social

Nombre de treballadors ocupats | Homes | Dones | Total

Tipus de centre de treball[5]

Superfície construïda (en m²)

Cal adjuntar un pla de seguretat i salut en el treball[7]
Sí ☐ No ☐

Cal adjuntar un projecte bàsic de l'activitat[8]
Sí ☐ No ☐

Dades de producció i/o emmagatzematge del centre de treball

Maquinària o aparells instal·lats

Unitat | Potència
☐ CV ☐ kW

Es porten a terme treballs o activitats inclosos a l'annex I del Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el reglament dels serveis de prevenció (BOE de 31.01.1997): Sí ☐ No ☐

En cas afirmatiu, especifiqueu les feines, les operacions o els agents

Signatura de l'empresari/ària o representant de l'empresa

Lloc i data

G146NSST-009-07

1.4. 7.- Acta de nomenament del recurs preventiu a peu d'obra.

En compliment la la "Ley 31/1995 de Prevención de riesgos laborales" y la seva ampliació del article 32 bis de la "Ley 54/2003 de Reforma del marco normativo de prevención de riesgos laborales" amb la obligatorietat de designar un **recurs preventiu** a un treballador o treballadors qualificat, aquest facultatiu, autor d'aquest estudi, proposa que aquesta persona "Persona-col·laborador de Prevenció i recursos preventius" sigui ell i/o els encarregats d'obra, donat que pressuposa la permanència continuada del mateix, durant la jornada laboral i una reconeguda experiència en el ram. El Supervisor de Prevenció realitzarà dintre de les seves competències les funcions atribuïdes per la Llei al "Comitè de Seguretat i Salut" (incloent les funcions que fixava la derogada OGSH per a els antics "Vigilants de Seguretat"). Entre altres, una de les seves funcions serà el de comunicar a els treballadors el seguiment del pla de seguretat i/o en el seu defecte de les ordres i decisions del Coordinador i la D.F. en relació amb la Seguretat de l'Obra. Així mateix revisarà diariament el bon estat d'aquestes mesures de seguretat. S'adjunta model d'imprès d'**acta de nomenament de recurs preventiu a peu d'obra.**

1.4. 8.-Lliurament d'equips de protecció individual.

En quant al control de lliurament dels equips de protecció individual, la contracta o subcontracta (segons el cas) serà la responsable de lliurar a els operaris d'aquests equips necessaris per al treball que realitzin i informarà al mateix temps del seu ús i instruccions per a el seu correcte ús. Es documentarà mitjançant escrit adjunt, signat pel treballador.

ACTA DE NOMENAMENT DE RECURS PREVENTIU A PEU D'OBRA

OBRA:.....**Data:**.....

EMPLAÇAMENT:.....

GREMI:.....

En compliment de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (Ll. 31/1995, de 8 de novembre), la seva ampliació del article 32 bis de la Llei 54/2003 de Reforma del marc normatiu de prevenció de Riscos Laborals, Reglament de Serveis de Prevenció (R.D. 39/1997, de 17 de gener) i Disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció (R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre), així com del Conveni sectorial vigent, es procedeix a l'habilitació de:

En/Na....., **amb DNI:.**.....

domiciliat en :.....

Carrer o plaça :.....

Que és nomenat com: .....

Les funcions a desenvolupar per vostè, amb caràcter exclusiu per aquest centre de treball, són les descrites per la reglamentació vigent, el Pla de Seguretat i Salut de l'obra, i amb caràcter orientatiu, les establertes en el present procediment, vinculant per a empreses contractades pel Promotor, d'aquests continguts em declaro coneixedor.

I per que així consti, signo la present acta, acceptant el nomenament,

A....., a ..... d ..... de.....

LA CONTRACTA | EL RECURS PREVENTIU PEU D'OBRA | EL COORDINADOR DE SEGURETAT

CONTROL DE LLIURAMENT D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

OBRA:.....**Data:**.....

EMPLAÇAMENT:.....

GREMI:.....

Operari:.....DNI:.....

declara haver rebut els Equips de Protecció Individual, els quals són:

- ☐ Casc
- ☐ Calçat
- ☐ Cinturó
- ☐ Dispositiu anticaigudes
- ☐ Ulleres
- ☐ Guants
- ☐ Protectors auditius
- ☐ Protectors respiratoris
- ☐ Roba de seguretat
- ☐ Altres

per part de l'empresa ....., haver estat informat dels treballs i zones on hauran d'utilitzar l'esmentat equip, així com haver rebut instruccions per al seu correcte ús.

Acceptant el compromís que se sol·licita de:

a) Utilitzar aquest equip durant la jornada de treball en les àrees en què la seva obligatorietat d'ús es troba senyalitzat.

b) Consultar qualsevol dubte sobre la seva correcta utilització, vetllant pel seu perfecte estat i conservació.

c) Demanar un nou equip en cas de pèrdua o deteriorament del mateix.

I perquè així consti, se signarà el present document,

A....., a ..... d ..... de.....

LA CONTRACTA | EL TREBALLADOR

S'arxivarà en l'expedient de cada treballador

1.4. 9.-Organització de la prevenció en l'obra, Contractacions i Subcontractacions

Aspectes bàsics a considerar per la contracta al iniciar les seves activitats, aquesta ha d'optar per alguna de les modalitats de cobertura de les seves necessitats preventives, que estableix l'article 30 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i 10 del RSP:

- Designar un o més treballadors per a ocupar-se de les activitats de prevenció.
- Constituir un servei propi de prevenció.
- Concertar aquest servei per una entitat especialitzada aliena a l'empresa.
- Assumir personalment la prevenció, és a dir que la contracta tingui la capacitat corresponent a les funcions preventives, que tingui que desenvolupar d'acord al que està establert en el Capítol VI del RSP.

Totes les persones físiques que treballen a l'interior de l'obra, deuran complir sense cap dubte, les obligacions que amb respecte a les proteccions personals es redacten posteriorment, en aquest estudi.

El Coordinador i la Direcció Facultativa podrà exigir, a través de la contracta, que s'observen aquestes proteccions, no havent argument suficient en cap cas, per a que no es compleixin.

Tots els operaris que treballen a l'interior de l'obra deuran portar un distintiu visible (targeta plastificada), amb l'anagrama de l'empresa constructora, on apareix el nom de l'operari i el de l'empresa a la qual pertany.

La propietat podrà reclamar a la contracta la comprovació dels contractes de treball i les liquidacions satisfetes al règim de la Seguretat Social (**TC-1 y TC-2**), tant del personal propi, com subcontractat que exerciti l'activitat dintre de l'obra, objecte d'aquest estudi. La propietat podrà reclamar a la contracta la comprovació d'aquesta alta i rebut satisfet.

En el cas d'operaris autònoms, estaran obligats a presentar l'Alta de l'Impost d'Activitats Empresarials (**I.A.E.**) i últim rebut satisfet que correspongui al termini de l'exercici de l'activitat, així com l'anterior.

1.4.10.-Plans parcials de seguretat dels diferents oficis.

La contracta general d'obra (empresa constructora), vetllarà pel compliment de les normes vigents en Seguretat i Salut de les Obres de Construcció, pròpies de la seva activitat industrial. Encarregant-se la mateixa, en **sol·licitar els plans de seguretat parcials**, a les subcontractes i/o treballadors autònoms en el moment de la seva contractació.

Així mateix estaran **obligades les empreses subcontractades (i/o treballadors autònoms) a realitzar aquest pla** i vetllar per la norma dalt exposada, sobre Seguretat i Salut en les Obres de Construcció i per així quedi reflectit se signarà un acta com la més baix exposada on la subcontracta s'obliga a complir amb el que està disposat en el pla de seguretat.

Els plans parcials els aprovarà, si és el cas, el Coordinador i realitzarà una acta d'aprovació de l'esmentat pla parcial.

ACTA DE ADHESIÓ AL PLA DE SEGURETAT I SALUT PER L'EMPRESA SUBCONTRACTISTA

OBRA:.....**Data:**.....

EMPLAÇAMENT:.....

GREMI:.....

EMPRESA SUBCONTRACTISTA:.....

A fi de donar compliment al que s'especifica a l'Article 7, apartats 1, 2 i 4, Article 10, apartat 1, punts b i c; i apartats 2 i 3, del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'Octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i de Salut en les obres de construcció, l'Empresa Subcontractista referenciada manifesta:

a) Que ha estudiat el Projecte d'Execució d'aquesta obra, pel que fa referència als capítols que tenen contractats i/o tenen incidència en la realització de les seves partides d'obra.

b) Que coneix i ha estudiat el Pla de Seguretat i Salut en el treball elaborat pel Contractista Principal adjudicatari de l'obra de referència, en aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte.

c) Que està d'acord amb el contingut tècnic i econòmic del mateix, doncs recull els requeriments que determina la Llei en matèria de seguretat, salut laboral i prevenció de riscos laborals, i s'ajusta als mitjans tècnics de la nostra Empresa.

d) Que existeix alguna alteració significativa durant l'execució dels treballs en obra, el Pla de Seguretat i Salut podrà ser modificat per adequar-se a l'esmentada alteració, sempre que aquesta modificació sigui acceptada pel Coordinador de Seguretat de l'obra o per la Direcció facultativa de la mateixa.

e) Que coneix les seves obligacions derivades de l'aplicació del Pla, i les responsabilitats que adquireix pe l'incompliment del mateix.

f) Que per tot l'exposat, comunica al Coordinador de Seguretat en fase d'Execució d'Obra, o a la Direcció Facultativa l'ADHESIÓ a l'esmentat PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL.

I perquè així consti, se signarà la present ACTA DE ADHESIÓ DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL, per part de l'esmentada Empresa Subcontractista,

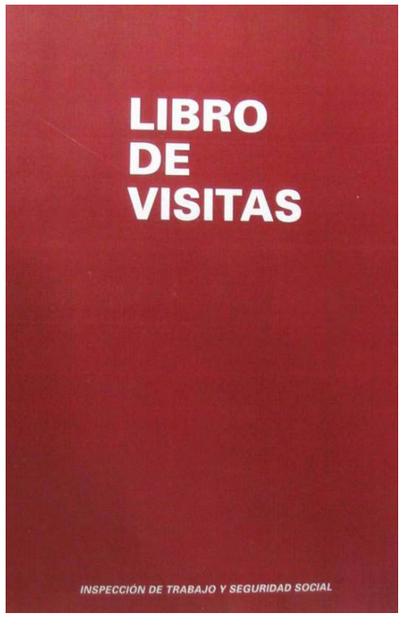
A....., a ..... d ..... de.....

LA CONTRACTA LA SUBCONTRACTA EL COORDINADOR DE SEGURETAT

1.4.11.- Llibre de visites d'obra

A cada obra, la empresa contractista disposarà del corresponent llibre de visites de obligat compliment, segons el article 40 de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales" (Ll. 31/1995, 8 de novembre), que al seu apartat 3 diu:

"La inspecció de Treball i Seguretat Social informarà als Delegats de Prevenció sobre els resultats de les visites que fan referència al apartat anterior (punt 2 del mateix article) i sobre les mesures adoptades com a conseqüència de les mateixes, així com el empresari mitjançant diligència al ***llibre de visites*** *de la inspecció del treball i seguretat social, que ha de existir a cada centre de treball.*



1.4.12.- Direccions d'interès i actuacions en cas d'emergència.

S'haurà de confeccionar un llistat que contingui la localització i nombre de telèfon de les següents persones, serveis i centres més pròxims a l'obra.

Bombers
Ambulàncies
Centres hospitalaris
Policia i/o Mossos d'Esquadra
Guardia urbana i tràfic
Jutge de zona
Arquitectes: Álvaro Homar - Marta Peris – Jose Manuel Toral
Arquitecte Tècnic:
Coordinador de seguretat:

En front a una situació d'emergència, els operaris de l'empresa constructora, o qualsevol empresa subcontractada en l'obra, actuaran de la forma següent.

Trucar (si la situació ho requereix) a bombers o servei públic que sigui necessari
parar immediatament els treballs
deixar la zona de treball en condicions especials de seguretat
desconnectar tots els equips i màquines que hagi en l'obra
no deixar obstacles en els carrers o llocs de trànsit
no deixar oberta cap connexió a terra o connexió d'aigua o gas
desallotjar ordenadament l'obra sense interrompre els accessos
organitzar per la persona adequada l'ajuda i evacuar els ferits
en cas d'incendis, apagar possibles punts calents.

1.5.- DESCRIPCIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ D'OBRA

1.5. 0.- Pròleg

En aquest apartat se detallen succintament, les característiques pròpies i maneres de construcció de l'obra a realitzar.

En cap cas s'ha d'entendre, el que està a sota exposat, com especificacions de materials i acabats del projecte d'execució i si entendre's com aproximació a les mesures de seguretat que s'han de prendre en cada fase de l'obra.

1.5. 1.- Condicionament i enderrocs.

Al solar es preveuen l'enderroc d'unes petites edificacions (veure plànol ESS02). ***Abans de qualsevol activitat, la contracta comprovarà la existència o no d'amiant a la composició de la placa ondulada de fibrociment que cobreix la nau i caseta actuals. De ser positiu el contingut d'amiant, el contractista haurà de preparar (a banda del pla general) un pla de seguretat i salut específic per la retirada d'aquestes plaques segons el RD 1627/1997 y el RD 396/2006 i un pla de treball per activitats de desamiantatge amb els pertinents tràmits oficials (inclòs gestió de residus davant organismes oficials per tal d'obtenir la corresponent autorització). Les tasques de retirada de les plaques es realitzarà per una empresa qualificada i homologada, mantenint la distància de seguretat per la resta de treballadors i o persones.***

Es preveu un condicionament inicial del terreny per realitzar replanteig d'excavació i un segon condicionament del solar, de anivellament de terres i neteja del mateix per la entrega final.

Durant tota l'obra s'haurà de protegir una palmera centenària i l'accés a un pou existent.

1.5. 2.- Moviment de terres.

Excavació a cel obert (per executar fonaments i murs perimetrals) per mitjans mecànics, formant caixa de soterrani aparcament. Es realitzarà una rampa d'accés per maquinària, amb possibilitat de canvi de la mateixa per execució rampes. Des de l'esmentada cota inferior s'executarà excavació per a fonamentació del edifici. Es tindrà especial atenció a la formalització d'apuntalaments segons projecte.

La contracta podrà executar moviments de terra, pròxims a l'edificació, per a ubicar centrals, grues, aplecs, etc., que posteriorment deixarà acabats segons projecte.

1.5. 3.- Fonamentació.

Es preveu que la fonamentació es realitzarà mitjançant llosa de formigó i sabates aïllades arriostrades per murs de contenció al seu perímetre executats a cota inferior amb un encofrat de canyís.

Tot això mitjançant formigó armat.

1.5. 4. – Estructures.

L'estructura de l'edifici s'ha resolt amb pilars apantallats de formigó armat a planta aparcament i paret de càrrega d'obra de ceràmica de 24 cm de gruix a la resta de plantes.

Els sostres estan formats per llosa massissa de 25 cm de gruix, de formigó armat, amb acabat vist a la zona de les passeres. Es col·locarà una làmina alveolar sobre l'encofrat per fer forma.

Les lloses inclinades per la escales es realitzaran "in situ" amb formigó. El esglaonat es realitzarà en la mateixa fase del formigonat.

1.5. 5.- Salubritat.

Es formaran xarxes de salubritat a base de tub rígid de polietilé.
Es preveu la connexió provisional a la xarxa general, per a fer sortir les aigües residuals dels banys dels operaris de l'obra.

1.5. 6.- Ram de paleta.

Els tancaments exteriors es realitzaran amb paret de maó de 19 cms per acabar exteriorment amb el sistema STO-Therm, la fulla interior es de plaques de cartró-guix laminat amb subestructura d'acer galvanitzat.

Existeixen també unes gelosies exteriors de peces prefabricades de formigó de 30x12 cm de tota alçada de l'edifici, separades 70 cms, de color blanc amb àrid grisos, recolzats als forjats amb ancoratges inoxidables i guies encastades. També un acabat amb pedra de Marès.

Les separacions entre habitatges i espais comuns estarà formada o bé per peça ceràmica tipus "gero" o bé per doble capa de cartró-guix (total 15+15 mm), perfileria d'acer galvanitzat de 4,8 cm amb llana de roca, perfileria d'acer galvanitzat de 4,8 cm amb llana de roca i doble capa de cartó guix (total 15+15 mm). Gruix total 14,1 cm. Els envans interiors estaran formats per placa de cartó guix de 15 mm de gruix, perfileria d'acer galvanitzat de 4,8 cm amb llana de roca i placa de cartró-guix de 15 mm de gruix. A les zones humides, es col·locaran els panells de cartó guix amb tractament hidròguig.

En una fase més avançada d'obra, propi del ram de paleta, es col·locaran escopidors, aplacats, taulells de cuina, prestatges, etc. Correspon al ram de paleta, tots els treballs d'ajudes a industrials, **pujar i/o traginar materials, càrregues o descàrregues sobre camió, neteja d'obra (aquest punt és molt important en el seu aspecte de seguretat) i per últim, la propi formació de la seguretat d'obra.** Altres treballs propis del ram de paleta, queden referenciades en altres capítols d'aquest treball, entenent que, en l'actualitat, ho realitzen paletes especialitzats i que a la mateixa vegada els subcontracta l'empresa "contractista general".

1.5. 7.- Coberta.

La coberta, es de tipus Tectum amb estructura de perfils d'acer galvanitzat amb acabat de teula ceràmica.

1.5. 8.- Impermeabilització.

S'impermeabilitzaran les cobertes planes amb geotextil, aïllament tèrmic de poliestirè extrusionat, lamina EPDM i acabat de rasilla o marbre blanc Eivissa.

1.5. 9.- Fusteria interior i exterior.

La fusteria exterior es resoldrà a base de fusta de pi, envernissada mate. La fusteria d'entrada es tanca amb una corredissa amb un bastidor d'acer galvanitzat amb lames verticals de fusta de 6x6cm separades cada 16cm. Les finestres combinen parts vidriades i massissos.

La fusteria interior es resolt en fusta de DM per acabar pintada al esmalt sintètic, tipus "bloc" de 35 mm de gruix, de cares llises i d'estructura interior de cartró. La porta d'entrada de 45 mm de gruix amb aplacats de xapa també per anar pintada.

També es col·locarà portes metàl·liques EI2-30-C5 i antipànic.

1.5.10.- Manyeria.

Les baranes d'acer galvanitzat amb imprimació i pintat amb pintura oxirón. Les reixes de ventilació seran amb perfil en Z d'acer galvanitzat amb imprimació i pintat amb pintura oxiron.

Els elements de manyeria seran normalitzats, tant perfils estructurals, si fossin necessaris, així com elements de protecció, (baranes, claraboia, gelosies, etc.).

1.5.11.- Instal·lacions

Les instal·lacions seran segons plànols de projecte i consistiran en la escomesa i distribució de xarxes per lampisteria, electricitat, gas, T.V.-F.M., parabòlica, climatització, telefonia, intercomunicació interior, i captació d'energia solar.

Es formalitzarà instal·lació per ventilació forçada a soterranis per aparcament.

1.5.12.- Revestiments, paviments i aplacats

L'acabat exterior es realitzarà amb el sistema tipus STO-THERM o similar de 15cm d'espessor.

Compost d'un:

- Revocat d'enllaç orgànic lliure de ciment (d'acabat stolit K 1.5 color a decidir per la DF)

- Armadura de malla de fibra de vidre (StoSystemqewebw 110cm).

- Placa d'aïllament STOTHERM EPS e=14.5cm sobre morter adhesiu d'enllaç orgànic fixat al tancament interior amb cola d'unió (Sto Baukleber)

A l'interior es realitzarà enguixat a bona vista, amb cantoneres, sobre les parets d'obra ceràmica.

En les cambres humides, es realitzarà arrebossat mestrejat de les parets d'obra ceràmica i arestes de morter. L'acabat dels mateixos serà enrajolat fins el cel ras.

S'ha previst col·locar cel ras amb plaques i estructura de pladur a cuina i banys.

El paviment del soterrani s'ha previst sobre una capa de grava de 15 cm, una làmina de polipropilè galga 400, malla electrosoldada formació de llosa amb formigó, acabat reglejat amb una capa de rodadura a base de 4 kg. De pols de quars, acabat arremolinat mecànicament, quedaran les superfícies llises i polides i antilliscants, amb un tall de juntes de retracció cada 25 m^2.

A l'interior dels habitatges es projecta la realització d'un paviment amb parquet sintètic i sòcol del mateix tipus.

El vestíbul i zones comuns, es col·locarà peces de marbre blanc Eivissa, i a passeres i graons exteriors es realitzarà un acabat amb formigó.

1.5.13.- Sanitaris i aixetes.

S'instal·laran aparells sanitaris i aixetes d'un sol comandament a tots els punts de consum.

1.5.14.- Pintures.

Es realitzaran pintures sobre paraments enguixats amb una capa segelladora i dos de acabat al plàstic llis.

Les escales i espais comuns de les habitatges s'estucaran i acabaran amb vernís endurit.

Els paraments verticals de formigó vist situats al pàrking, es pintaran a una alçada de 70 cms amb una capa segelladora i dues d'acabat al plàstic sintètic no reflectiu. El formigó vist per exterior es pintarà amb pintura anticarbonatació.

Els elements metàl·lics es pintaran amb dues mans de imprimació antioxidant i dues d'acabat oxiron.

1.5.15.- Altres.

Seran els treballs previs a l'inici d'obra per a protegir el perímetre d'actuació i dotar d'una petita infrastructura en l'interior de l'obra (casetes, lavabos, menjadors).

1.5.16.- Urbanització

Es preveu dintre del projecte la urbanització del solar però no dels vials.

De coincidir al temps o a alguna fase d'obra, la urbanització del vial, es deurà **realitzar un protocol de coordinació entre contractes i coordinadors de seguretat**, per no interferir entre els diferents treballs i per delimitar l'àmbit d'actuació i accés a obra.

1.5.17.- Fases d'execució.

Segons projecte i donada la tipologia de l'obra es considera possible i molt convenientment una única fase de execució.

Entendrem com **"única fase"**, l'expressió de **fases continues de treball**.

2.- PLEC DE CONDICIONS.

2.1.- PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Les condicions particulars d'aquest estudi es remeten al compliment de les especificacions més dalt esmentades.

2.2.- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

En tot el que es refereix a la adquisició, recepció i utilització de materials o utillatge o maquinària que s'utilitzen per a l'obra, el Constructor s'atendrà a les pràctiques de la bona construcció, fent servir el personal especialitzat i qualificat a cada unitat d'obra que així ho requereixi.

El Coordinador i la Direcció Tècnica i Facultativa podrà requerir-lo i sol·licitar documents acreditatius de l'adequada titulació.

Aquest Estudi de Seguretat, aporta les previsions adequades per a realitzar el pla de Seguretat.

No obstant, l'evolució o la pròpia maquinària i tecnificació del constructor, i les característiques de les subcontractes, poden obligar a que el Pla s'allunyi de les previsions de l'Estudi, tant en mitjans tècnics com valoració econòmica. Per això l'estudi de seguretat està obert a to el que es suposi millora de seguretat i prevenció d'accidents, d'acord sempre amb la legislació vigent.
Els mitjans auxiliars que són de l'obra bàsica o els no detallats en aquest Estudi, s'adaptaran al que està especificat en el Pla de Seguretat.
Els treballs de muntatge i desmuntatge de sistemes de protecció, des de el seu inici fins a la seva finalització, deuran disposar del mateix grau de seguretat, que el conjunt acabat.
La col·locació de mesures de seguretat col·lectiva, requerirà l'utilització, en el seu cas, de sistemes ***de protecció individuals. Es el que se'n diu "La seguretat dins de la Seguretat".***

2.3.- PLEC DE CONDICIONS JURÍDIQUES

Serà competència exclusiva del Coordinador en la fase de projecte l'aprovació del Pla de Seguretat, així com les modificacions en funció del procés d'execució de l'obra, de les omissions i contraindicacions aparents i de l'expedició d'ordres complementaries per el desenvolupament del mateix.
Els treballs a realitzar, estaran subjectes a les disposicions de l'Estudi de Seguretat, a les modificacions aprovades expressament i a les ordres i instruccions complementàries emeses pel Coordinador i/o la Direcció Facultativa.
Tots els materials satisfaran les condicions establertes en la documentació de l'estudi i Pla de Seguretat. No s'acceptaran aquells que no s'ajustin a les prescripcions o siguin defectuosos o no reuneixin condicions de solidesa.
Quan el Coordinador i/o Direcció Facultativa tinguessin fundades raons per creure en l'existència de no complir-se les determinacions de l'Estudi de Seguretat, podran ordenar en qualsevol moment i sense càrrec, els treballs necessaris per se resolt el problema.
La contracta, subcontracta i/o treballadors autònoms, no podran decidir, sense l'aprovació del Coordinador de Seguretat cap variació del Pla de Seguretat o d'una modificació ja aprovada.

La contracta estarà obligada a complir les condicions del plec de condicions, memòria, plànols i pressupostos, les especificacions del contracte i les ordres complementaries que el Coordinador de Seguretat tingui a bé donar durant el transcurs de l'obra.
La contracta comunicarà certament i amb la deguda antelació, l'inici dels treballs d'un elevat risc o aquells que han de romandre ocults, a l'objecte d'examen i aprovació pel Coordinador.
La contracta estarà obligada a reconstruir a la seva costa quantes vegades sigui necessari qualsevol treball mal executat, a judici del Coordinador de Seguretat o la Direcció facultativa de l'obra o dels actors que el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre estableix i fins merèixer l'aprovació del Coordinador i la Direcció Facultativa de l'obra.
S'anotaran en el Llibre d'Incidències d'inobservança de les instruccions i recomanacions preventives recollides en l'Estudi de Seguretat i Pla de Seguretat.
Efectuada una anotació en el Llibre d'Incidències el constructor o propietari segons el cas, obligatòriament remetrà en el termini de 24 hores, cada una de les còpies a els destinataris previstos, és a dir, Inspecció de Treball, Direcció Facultativa i Tècnica del Comitè de Seguretat i Salut i del Constructor o Propietari segons els casos.
Conservarà adequadament, en la pròpia obra, copia de aquestes anotacions.
La contracta vetllarà de la correcta execució de les previsions de seguretat, de les subcontractes o similars, responent solidàriament de les conseqüències que es derivin de d'inobservança que fossin imputables a les subcontractes o similars.
Igual imputació correspondrà al propietari quan no hi hagués principal.
No es dóna lloc a certificació de partides els retards de l'obra injustificats, així com les paralitzacions.
Es recomana a la contracta, subcontracta i treballadors autònoms que coneguin les seves obligacions en obra, segons el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'Octubre.

2.4.- PLEC DE CONDICIONS ECONÒMIQUES

Les condicions econòmiques d'aquest estudi es remeten al referent a preus unitaris, amidaments, pressupostos i resum final de l'apartat 4 (amidament i valoració).
No podrà certificar-se dues partides del mateix concepte.
Es deurà especificar expressament quins són les despeses generals de la contracta i quals el emanats del propi estudi de seguretat, a fi i mode d'evitar duplicitat en la certificació.
En l'estudi econòmic o valoració, s'especifiquen part d'aquells treballs i/o materials que fan referència a garantir la seguretat en obra, entenent que existeixen altres que la contracta ja té valorats en els seus preus unitaris degut a l'obligació que té de mantenir un cert nivell de seguretat a l'obra.

3.- RESUM DE LA NORMATIVA LEGAL EN PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

3.1 DRET POSITIU EN MATÈRIA PREVENTIVA PER A LA CONSTRUCCIÓ

3.1.1.-Aspectes Generals

- Prescripcions de Seguretat a la Indústria de l'Edificació
Conveni O.I.T.

- Implantació de l'obligatorietat d'elaborar Estudis i Plans de Seguretat i Higiene en el Treball
R.D. 1627/1997 de 14 d'Octubre.

- Model de Llibre d'Incidències corresponent a obres en les que sigui obligatori un Estudi de Seguretat i Higiene en el Treball
O.M. 20 de Setembre de 1986. BOE 13 d'Octubre de 1986

- Llei de Prevenció de Riscos Laborals
Llei 31/1995 de Novembre. BOE 10 de Novembre de 1995

- Reglament dels Serveis de Prevenció
R.D. 39 de 17 de Gener de 1997. BOE 31 de Gener de 1997

- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els Llocs de Treball
R.D. 486 de 14 d'Abril de 1997. BOE 23 d'Abril de 1997

3.1.2.-Condicions Ambientals i dels llocs de treball

- Reial Decret 486/4997, per el que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

- Protecció dels Treballadors front als riscos derivats de l'exposició a soroll durant el treball
R.D. 1316/1989 de 27 d'Octubre. BOE 2 de Novembre de 1989

- Protecció dels Treballadors front als riscos derivats de l'exposició al Clorur de Vinil
O.M. 9 d'Abril de 1986. BOE 6 de Maig de 1986

3.1.3.-Utilització d'equips de treball. Condicions dels mateixos.

- Reial Decret 1215/1997 de 18 de Juliol. Utilització d'Equips de Treball.

- Reglament d'Aparells d'Elevació i manteniment dels mateixos
R.D. 2291/1985 de 8 de Novembre. BOE 11 de Desembre de 1985

- ITC - MIE - AEM1: Ascensors Electromecànics

O. 9 de Desembre de 1985. BOE 14 de Gener de 1986. Correcció BOE 11 de Juny de 1986 i 12 de Maig de 1988. Actualització: O. 11 d'Octubre de 1988. BOE 21 de Novembre de 1988

- ITC - MIE - AEM2: Grues Torre desmuntables per a obres

O. 28 de Juny de 1988. BOE 7 de Juliol de 1988. Modificació O. 16 d'Abril de 1990. BOE 24 d'Abril de 1990

- ITC - MIE - AEM3: Carretons Automotrius de manutenció

O. 26 de Maig de 1989. BOE 9 de Juny de 1989

- ITC - MIE - AEM4: Grues Mòbils Autopropulsades usades

R.D. 2370/1996 de 18 de Novembre. BOE 24 de Desembre de 1996

- Reglament d'Aparells Elevadors per a Obres

O.M. 23 de Maig de 1977. BOE 14 de Juny de 1977. Modificacions BOE 7 de Març de 1981 i 16 de Novembre de 1981

- Reglament de Seguretat en les Màquines

R.D. 1495/1986 de 26 de Maig. BOE 21 de Juliol de 1986. Correccions BOE 4 d'Octubre de 1986

- ITC - MIE - MSG: Màquines, Elements de Màquines o Sistemes de Protecció utilitzats

O. 8 d'Abril de 1991. BOE 11 d'Abril de 1991

- Disposicions d'Aplicació de la Directiva 89/392/CEE sobre Màquines

R.D. 1435/1992 de 21 de Novembre. BOE 11 de Desembre de 1992

- Reglament de Recipients a Pressió

D. 16 d'Agost de 1969. BOE 28 d'Octubre de 1969. Modificacions: BOE 17 de Febrer de 1972 i 13 de Març de 1972

- ITC - MIE - APQ - 005: Magatzematge d'ampolles de gasos comprimits, liquats i dissolts a pressió

O. 21 de Juliol de 1992. BOE 14 d'Agost de 1992

3.1.4.-Equips de protecció Individual (EPI)

- Comercialització i Lliure Circulació intracomunitària dels Equips de Protecció Individual

R.D. 20 de Novembre de 1992. BOE 28 de Novembre de 1992. Modificat per O. de 16 de Maig de 1995 i per R.D. 159/1995 de 3 de Febrer

- Modificació del període transitori establert en el R.D. 1407/1992 de 20 de Novembre, sobre Equips de Protecció Individual

O. 6 de Maig de 1994. BOE 1 de Juny de 1994

- Reial Decret 773/1997 sobre Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització per els treballadors d'Equips de protecció Individual.

3.1.5.-Senyalitzacions

- Instrucció 8.3 - I.C. sobre Senyalització, Balisament, Defensa, Neteja i Terminació d'obra fixa en vies fora de població

O.M. de 31 d'Agost de 1987. BOE 18 de Setembre de 1987

- Senyalització Mòbil d'Obres. Ministeri de Foment 1997.

R.D. 485 de 14 d'Abril de 1997. BOE 23 d'Abril de 1997

- Reial Decret 485/1997 sobre Disposicions Mínimes en matèria de Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball.

3.1.6.-Activitats Específiques

- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'Octubre. Disposicions Mínimes de Seguretat i de Salut Laboral en les Obres de Construcció.

- Reial Decret 1389/1997 de 5 de Setembre. Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut Laboral en les Activitats Mineres.

- Reglament General de Normes Bàsiques de Seguretat Minera i Instruccions Tècniques Complementàries

R.D. 863/1985 de 2 d'Abril.

- Instrucció T.C. 10.3.01 sobre Explosius. Voladures Especials.

O.M. de 31 d'Agost de 1987. BOE 18 de Setembre de 1987

- Normes de Seguretat per a l'exercici d'Activitats Subaquàtiques

O. de 30 de Juliol de 1981. BOE 12 de Novembre de 1981

- Reial Decret 487/1997 de 14 d'Abril sobre Manipulació Manual de Càrregues.

3.1.7.-Varis

- Quadre d'Enfermetats Professionals

R.D. 1403/1978. BOE de 25 d'Agost de 1978

- Reial Decret 488/1997 sobre Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut relatives al treball amb equips que incloent pantalles de visualització.

- Reglament de Línies Aèries d'Alta Tensió

D. 3151/1968 de 28 de Novembre. BOE 27 de Desembre de 1968. Rectificat: BOE 8 de Març de 1969

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries

D. 2413/1973 de 20 de Setembre. BOE 9 d'Octubre de 1973

5.1.- INSTAL·LACIONS COMUNS A L'OBRA

5.1.0.- Pròleg

En aquest apartat s'especifiquen les instal·lacions necessàries mínimes, a l'inici de les obres.

5.1. 1.- Oficina

S'habilitarà un espai a l'interior de l'obra, per a destinar a l'oficina tècnica on concorrerà la direcció facultativa, propietat i contracta.

Aquesta oficina disposarà de telèfon-fax, taula de dibuix, taula de reunió, cadires, il·luminació, aire condicionat, W.C. i lavabo. Es proveirà una reserva de llàpiços i paper, blocs de notes, etc. per a la gestió de l'obra. Així mateix, es mantindrà un joc complet del projecto de execució de l'obra, plecs, estudi de seguretat, pressupostos i/o contracte i llibres oficials d'ordres.

Es proveirà de clau, a la Direcció Facultativa i a la propietat, per a l'accés a l'oficina d'obra.

Així mateix, si ho desitja, la contracta disposarà de la seva pròpia oficina d'obra.

5.1. 2.- Vestuaris lavabos i serveis en general.

S'habilitarà un espai a l'interior de l'obra destinat a vestuaris i serveis que constaran d'un inodor (**1 w.c./c 25 operaris**), tres dutxes (**1 dutxa/c 10 operaris**) i tres rentamans (**1 rentamans/c 10 operaris**). Aquests serveis estaran complementats amb paper higiènic, tovalloles, miralls, etc., propis del servei.

La zona de vestuari disposarà de seients i taquilles armaris individuals, amb clau per a guardar roba, calçat i coses personals dels operaris en nombre suficient per a els operaris fixes en obra. Els vestuaris, dutxes, lavabos i w.c. deuran estar separats per a homes i dones (Reial Decret 1627/97 annex IV, punt 15).

S'extremarà la cura del manteniment dels components de aquesta farmaciola (esparadrap, gases, cotó,...etc.).La contracta estarà obligada a contractar una mutualitat laboral que pugui cobrir els possibles accidents de treball.

La propietat podrà exigir a la contracta el document d'associació d'aquesta mútua. Així mateix romandrà en un lloc visible el cartell de l'associació.

5.1. 3.- Menjadors.

Es destinarà un espai habitable per a menjador que deurà tenir una taula i seients (1,20 m² c/ 20 operaris), així com 1 forn, (4 focs c/ 50 operaris) i 3 aigüeres (1 aigüera c/ 10 operaris).

5.1. 4.- Primers auxilis.

Tot el personal que intervingui en l'obra deurà demostrar haver passat el Reconeixement Mèdic Anual Obligatori. S'exigirà aquest requisit a l'Industrial o Subcontractista de l'Empresa.

Serà responsabilitat de la contracta que es puguin realitzar els primers auxilis per personal amb la suficient preparació en tot moment que duri l'obra. S'instal·larà en lloc accessible i visible una farmaciola de primers auxilis per a contratemps propis del treball (Reial Decret 1627/97, annex IV, punt 14).

S'extremarà la cura per el manteniment dels components d'aquesta farmaciola (esparadraps, gases, cotó, alcohol, etc.).

La Contracta estarà obligada a contractar un mutualista laboral que pugui cobrir els possibles accidents de treball. La propietat i el coordinador en fase de execució podran exigir a la contracta la documentació d'associació de la mútua. Així mateix, estarà en un lloc visible el cartell de l'associació, juntament amb la direcció i telèfon del local d'urgència (Reial Decret 485/1997).

5.1. 5.- Tancament d'obra i magatzem.

El perímetre exterior de l'obra, dintre de les possibilitats urbanístiques de la mateixa quedarà completament tancat i disposarà com a mínim d'un accés per vianants i/o altres per a maquinària pesada i transports.

Ambdós accessos quedaran completament diferenciats i, dintre de les possibilitats, el més distanciats entre sí.

En únic accés per vianants que deurà existir, serà obligat el col·locar cartells i/o senyals que indiquin: prohibició d'accés a qualsevol persona aliena a l'obra, ús obligatori de casc, etc.

Tots els operaris que treballin dins de l'obra s'els facilitarà i disposaran d'un distintiu (tarja plastificada) on s'indiqui el nom de l'operari el seu DNI i l'empresa contractista o subcontractista a la que pertany.

Es disposarà d'una zona a l'interior de l'obra habitable per a emmagatzemar les eines auxiliars, petit material de qualitat i diferents materials que mereixen aquesta condició.

Així mateix es regularà i condicionarà zones de càrrega i descàrrega i zones d'aplecs de material, on s'extremi la vigilància i que a la mateixa vegada permeteixi la circulació de maquinària i transports a l'interior del recinte.

Al final de la jornada laboral, l'obra quedarà completament tancada, impedint l'accés a qualsevol persona, que no sigui el "vigilant d'obra", havent comprovat abans que no quedi cap operari en el seu interior.



5.2.- PREVENCIONS PERSONALS GENERALS

5.2. 1.- CASC:

GENERALITATS:

Serà d'us personal i obligatori per totes les persones que intervinguin en l'obra.



Els principals elements del casc es presenten en el següent esquema:
Casquet: Element de material dur i de terminació llisa que constitueix la forma externa general del casc.
Visera: És una prolongació del casquet per damunt dels ulls.
Ala: És la vora que circumda el casquet.
Arnés: És el conjunt complet d'element que constitueixen un medi de mantenir el casc en posició sobre el cap i d'absorbir energia cinètica durant un impacte.
Banda de cap: És la part de l'arnés que rodeja total o parcialment el cap per damunt dels ulls a un nivell horitzontal que representa aproximadament la circumferència major del cap.
Banda de nuca: És una banda regulable que s'ajusta darrere del cap sota el pla de la banda de cap i que pot ser una part integrant de la banda de cap.
Barboquejo: És una banda que s'acobla sota la barbeta per ajudar a subjectar el casc sobre el cap. Aquest element és opcional en la constitució del equip, i no tots els cascs tenen per que dispongui obligatòriament d'aquest.

TIPUS:

Els cascs es classifiquen segons les prestacions exigides en:
- Classe N: casc d'us normal.
- Classe E: casc d'us especial. Aquests es subdivideixen segons siguin les condicions de treball. Si es necessari protegir el crani en treballs amb risc elèctric de tensions superiors a 1.000 V. s'utilitzaran el de classe E.A.T., y si s'ha d'utilitzar en llocs de treball en que la Tª ambient sigui baixa, s'utilitzarà el de classe E.B.

UTILITZACIÓ I RISCOS QUE HA DE COBRIR:

Per una protecció adequada, el casc té que adaptar-se bé i encaixar la grandària del cap de l'usuari o ser ajustat a aquesta grandària. El casc ha de ser portat posat amb el pic endavant. Per modificar el encaix, ajustar la corretja per darrere del casc i assegurar que s'assenta confortablement per la corona del cap

- Per treballs de perforació, la millor protecció la proporcionen els cascs de materials termoplàstics (policarbonats, ABS, polietilè y policarbonat amb fibra de vidre) provistos d'un bon arnés. Els cascs d'aleacions metàliques lleugeres no resisteixen be la perforació per objectes aguts o de vores afilades.

DATA: Setembre de 2010 | **FULL:** 1/2
CASC
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL | **EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**
OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.
PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.
AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral **Arquitectes.** Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

- Els cascs fabricats amb aleacions lleugeres o provistes d'una revorera lateral no han d'utilitzar-se en llocs de treball exposats al perill de esquitxades de metall fos.
- Quan hi ha perill de contacte amb conductors elèctrics nus, s'han d'utilitzar exclusivament cascs de materials termoplàstics. Han de mancar d'orificis de ventilació i els reblons i altres possibles peces metàl·liques no han de traspuntar per l'exterior de la carcassa.
- Els cascs destinats a persones que treballen en llocs alts, en particular els muntadors d'estructures metàl·liques, deuran estar provistos de barboquejo.
- Per a millorar la comoditat tèrmica el casquet haurà de ser de color clar i disposar d'orificis de ventilació.

- Quan es treballa a certa alçada és preferible utilitzar cascs sense visera ni ala, amb forma de "casquet" ja que aquests elements podrien entrar en contacte amb les bigues o pilars entre els que es tenen que moure a vegades els treballadors, amb el risc de pèrdua de l'equilibri que això comporta.
- La neteja i desinfecció són particularment importants si l'usuari sua molt o si el casc deuen compartir-lo varis treballadors. La desinfecció es realitza submergint el casc en una solució apropiada, com formol al 5% o hipoclorit sòdic.
- Els materials que s'adhereixen al casc, tals com guix, ciment, cola o resines, es poden eliminar per medis mecànics o amb un dissolvent adequat que no ataqui al material del que està fet la carcassa exterior. També es pot utilitzar aigua calenta, un detergent i un raspall de cerra dura.
- Els cascs de seguretat que no s'utilitzin deuran guardar-se horitzontalment en prestatges o penjats d'ancoratge en llocs no exposats a la llum solar directa ni a una temperatura o humitat elevades.

Els riscos que han de cobrir són:
- Lesions cranials degudes a accions externes, acciones mecàniques per caigudes d'objectes i xocs, aixafament lateral, o puntes de pistola.
- Accions elèctriques: baixa tensió.
- Accions tèrmiques: fred o calor i projeccions de metall en fusió.
- Riscos per a la salut o molèsties vinculades a l'ús del casc de seguretat.

CRITERIS DE REBUIG:

- S'haurà de rebutjar si es decolora, s'esquerda, desprèn fibres o cruix al doblegar-lo. També s'haurà de rebutjar si ha sofert un cop fort, encara que no presenti signes visibles d'haver sofert danys.
- Se'ls considerarà un envelliment material en el termini de quatre anys transcorregut el qual des de la seva data de fabricació (injectada en relleu en l'interior), deuran ser donats de baixa, encara aquells que no hagin sigut utilitzats i es trobin emmagatzemats.
- Els cascs fabricats amb polietilè, polipropilè o ABS tendeixen a perdre la resistència mecànica per efecte de la calor, el fred i la exposició al sol o a fonts intenses de radiació ultravioleta (UV). Si aquest tipus de cascs s'utilitzen amb regularitat a l'aire lliure o a prop de fonts ultravioleta, com les estacions de soldadura, han de substituir-se al menys una vegada cada tres anys.
- Insuficient confort d'us per la seva concepció ergonòmica.
- Falta d'higiene, brutícia, desgast o deteriorament de l'equip.
- Mala estabilitat, caiguda del casc.
- Falta de incombustibilitat i resistència en contacte amb flames.
- Mala elecció de l'equip en relació amb els factors individuals de l'usuari.
- S'adverteix a els usuaris el perill de realitzar qualsevol modificació en el casc, o de retirar del mateix qualsevol dels seus components originals, amb excepció dels indicats per el fabricant.
- No s'aplicarà cap tipus de pintures, dissolvents, adhesives o etiquetes autoadhesives, si no es d'acord amb les instruccions del fabricant.
- No s'han d'utilitzar cascs amb sortints interiors, ja que poden provocar lesions greus en cas de cop lateral.

NORMATIVA:

Reial Decret 773/1997 Annexes I.1 i III.1 → Utilització d'Equips de Protecció Individual.
UNE-EN 397:1995 → Casc de seguretat.

OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.
PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.
AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral Arquitectes. Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

5.2. 2.- ROBA DE VESTIT:

GENERALITATS:

Serà d'ús personal i obligatori per a totes les persones que intervinguin en l'obra. Es defineix com aquella roba que substitueix o cobreix la roba personal. Els operaris que treballen en l'obra deuran posseir vestit (jaqueta i pantaló o granota) que els quedi ajustat al cos, principalment en les seves extremitats.
La roba serà de teixit lleugers, flexible i de fàcil neteja. Es proporcionarà roba impermeable en casos de treballs pluja o en condicions d'humitat anàlegs.





TIPUS:

- Roba front a riscos mecànics: essencialment consisteixen en fregaments, punxades, talls i impactes. En quant a les característiques de protecció, alguns tipus de roba presenten diverses classes de protecció i altres.
- Roba de protecció contra la calor i/o el foc: Aquest tipus de peces està dissenyat per a protegir vers a agressions tèrmiques (calor i/o foc) en les seves diverses variants, com poden ser flames, transmissió de la calor i projeccions de materials calents i/o en fusió.
- Roba de protecció front a riscos químics: els materials constituents de les peces són específics per a el compost químic vers al qual es busca protecció.
- Roba de protecció front al fred i la intempèrie: els materials constituents de aquest tipus de roba habitualment consisteixen en tèxtils naturals o sintètics recoberts d'una capa de material impermeable (PVC o poliuretans) o bé aplicar algun tractament per aconseguir una protecció específica.
- Roba de protecció front a radiacions: s'utilitzen peces impermeables conjuntament amb materials que actuen com blindatge (Pb, B, etc.).
- Roba de protecció d'alta visibilitat: la protecció es pot aconseguir per el propi material constituent de la peça o per la addició a la peça confeccionada de materials fluorescents o amb característiques de retroreflectivitat adequades.
- Roba de protecció front a riscos elèctrics i antiestàtics: en baixa tensió s'utilitzen fonamentalment el cotó o barrejes de cotó-poliéster, mentre que en alta tensió s'utilitza roba conductora. Per la seva part, la roba anti-estàtica s'utilitza en situacions en les que les descàrregues elèctriques degudes a la acumulació de electricitat estàtica en la roba poden resultar altament perilloses (atmosferes explosives i deflagrants). Per a la serva confecció s'utilitzen robes conductives, tals com teixits de polièster-microfibres d'acer inoxidable, fibres sintètiques amb nucli de carbó, etc.

OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.
PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.
AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral Arquitectes. Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

UTILITZACIÓ I RISCOS QUE HAN DE COBRIR:

La roba de protecció es la peça o conjunt de peces utilitzades per el treballador i destinades a protegir el cos (excepte cap, peus i mans) d'algun risc específic.
En els vestits de protecció per a treballs amb maquinària, els finals de màniga i cama s'han de poder ajustar bé al cos, i els botons i butxaques han de quedar coberts.
En cas de exposició a la calor forta en forma de calor radiant, s'ha d'elegir una peça de protecció de material tèxtil metal·litzat.

Els vestits de soldador ofereixen protecció contra esquitxades de metall fos, el contacte breu amb les flames i la radiació ultravioleta. Solen ser de fibres naturals amb tractaments ignífugs, o bé de cuir resistent a la calor.
S'ha d'examinar la roba de protecció a intervals regulars per a comprovar el seu perfecte estat de conservació, les reparacions necessàries i la seva neteja correcta. Es planificarà una adequada reposició de les peces.

Els riscos que han de cobrir la roba de protecció són:
Agressions externes que poden produir lesions del cos.
Riscos per a la salut o molèsties vinculades a l'ús de les peces de protecció.

CRITERIS DE REBUIG:

- Insuficient confort d'ús per falta de disseny ergonòmic.
- Adherència excessiva.
- Falta d'higiene, brutícia, desgast o deteriorament de l'equip.
- Alteració de la funció de protecció degut al envelliment.
- Mala elecció de l'equip en funció de la naturalesa del risc o dels factors individuals de l'usuari.

NORMATIVA:

R.D. 773/1997. Annexes I.9 i III → Utilització d'Equips de Protecció Individual.
UNE-EN 340-1:1994 → Roba de protecció. Requisits generals.
UNE-EN 348-1:1995 → Roba de protecció. Mètodes d'assaigs. Determinació del comportament dels materials a l'impacte de petites partícules de metall fos.
UNE-EN 367-1:1995 → Roba de protecció. Protecció a els productes químics. Requisits.
UNE-EN 370-1:1995 → Roba de protecció utilitzada durant la soldadura i les tècniques. Part 1: requisits generals.
UNE-EN 510-1:1994 → Especificacions de Roba de protecció a riscos de quedar atrapat per peces de màquines en moviment.
UNE-EN 532-1:1996 → Roba de protecció. Protecció contra la calor i les flames. Mètode d'assaigs.

5.2. 3.- GUANTS:

GENERALITATS:

Seran d'ús personal i obligatori en funció de cada tipus de treball, per a protegir les mans i parts de la mà. El guant podria també protegir part de l'avantbraç i del braç.



Guants de cuir



Guants de goma

TIPUS:

- Guants de manipulació de cuir: s'utilitzaran per a treballs de càrrega i descàrrega i en petits carregaments de materials.
- Guants de cotó i punt: s'utilitzaran per a treballs lleugers o manipulació de xapes primes.
- Guants amb tractament de làtex: s'utilitzaran per a treballs de ram de paleta i en els que s'utilitzen materials amb alt contingut d'aigua.
- Guants amb revestiments de nitril: s'utilitzaran el que els hi proporcioni una bona resistència als efectes mecànics. Per a treballs amb alt índex d'humitat.
- Guants de neoprè o material sintètic: s'utilitzaran en treballs en presència d'aigua i la manipulació de productes químics.
- Guants de cautxú: s'utilitzaran per a treballs elèctrics.
- Guants de malla metàl·lica: s'utilitzaran per a manipulació de peces tallants.
- Guants de lona: s'utilitzaran per a manipulació d'objectes sense grans aspreses, però que poden produir rascades, com es el cas de la fusta amb estelles.

UTILIZACIÓ I RISCOS QUE HA DE COBRIR:

- A l'hora d'elegir uns guants de protecció hi ha que sospesar, per una part, la sensibilitat al tacte i la capacitat d'agafar i, per altre, la necessitat de la protecció més elevada possible.
- Els guants de protecció deuran ser de talla correcta. La utilització d'uns guants massa estrets pot, per exemple, mermar les seves propietats aïllants o dificultar la circulació.
- Al escollir els guants per a la protecció contra productes químics hi ha que tindre en compte que en alguns casos certs materials, que proporcionen una bona protecció contra uns productes químics, protegeixen molt malament contra altres. La mescla de certs productes poden a vegades donar com a resultat propietats diferents de les que cabria esperar en funció del coneixement de les propietats de cada un d'ells.
- Els guants de PVA no són resistents a l'aigua.
- Al utilitzar guants de protecció pot produir-se suor. Aquest problema es resolt utilitzant guants amb folro absorbent, no obstant, aquest element pot reduir el tacte i la flexibilitat dels dits, així com la capacitat de agafar.
- Utilitzar guants amb folro redueix igualment problemes talls com fregaments produïts per les costures, etc.
- Utilització de guants contaminats pot ser més perillosa que la falta d'utilització, degut a que el contaminant pot anar-se acumulen en el material que constitueix el guant.
- Els guants de cuir, cotó o similars, deuran conservar-se nets i secs per el costat que està en contacte amb la pell.

Els riscos que ha de cobrir són:
- Lesions en les mans degudes a accions externes
- Riscos per a les persones per accions sobre les mans.
- Riscos per a la salut o molèsties vinculades a l'ús de guants de protecció.

CRITERIS DE REBUIG:

- Insuficient confort d'ús per falta de disseny ergonòmic.
- Falta d'higiene, brutícia, desgast o deteriorament de l'equip. Hi ha que comprovar periòdicament si els guants presenten estripades, forats o dilatacions. Si això es dóna i no es pot reparar, hi ha que substituir-los donat que la seva acció protectora s'ha reduït.
- Adherència excessiva.
- Alteració de la funció protectora degut a l'envelliment.
- Mala elecció de l'equip en funció de la naturalesa del risc o dels factors individuals de l'usuari.

NORMATIVA:

R.D. 773/1997. Annexes I.5 i III.6 → Utilització d'Equips de Protecció Individual.
UNE-EN 374-1:1995 → Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part 1: Terminologia i requisits.
UNE-EN 374-2:1995 → Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part 2: Determinació de la resistència a la penetració.
UNE-EN 374-3:1995 → Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part 3: Determinació de la resistència a la permeabilitat dels productes químics.
UNE-EN 388:1995 → Guants de protecció contra riscos mecànics.
UNE-EN 407:1995 → Guants de protecció contra riscos tèrmics.
UNE-EN 420:1995 → Requisits generals guants.
UNE-EN 421:1995 → Guants de protecció contra les radiacions de ions i la contaminació radioactiva.
UNE-EN 60903:1995 → Guants i manyoples de material aïllant per a treballs elèctrics.

5.2. 4.- CALÇAT:

GENERALITATS:

Serà d'us personal i obligatori pels treballadors, ja que existeix per a ells risc d'accidents mecànics en els peus i donar-se la possibilitat de perforació de les soles per claus.



Botes d'aigua



Calçat amb sola antilliscant

TIPUS:

- Calçat de seguretat: és un calçat d'us professional que no proporciona protecció en la part dels dits. Incorpora topall o puntera de seguretat que garantitza una protecció suficient en front a l'impacte, amb una energia equivalent de 200 J en el moment del xoc, i front de la compressió estàtica sota una càrrega de 15 KN.
- Calçat de protecció: és un calçat d'us professional que proporciona protecció en la part dels dits. Incorpora topall o puntera de seguretat que garantitza una protecció suficient en front a l'impacte, amb una energia equivalent de 100 J en el moment del xoc, i front a la compressió estàtica sota una càrrega de 10 KN.
- Calçat de treball: és un calçat d'us professional que proporciona protecció en la part dels dits.
- Botes antihumitat de goma: s'utilitzarà en treballs específics d'abocats de formigons, existència de cables elèctrics i en general quan els treballs es realitzen en sols humits o es realitzen esquitxades d'aigua o morter.

UTILITZACIÓ I RISCOS QUE HA DE COBRIR:

El calçat de protecció amb puntera deurà d'utilitzar-se per tota classe d'obres i treballs en que es maneguin càrregues.
El calçat de protecció amb plantilla s'utilitzarà en tots els treballs d'encofrats i desencofrats i en els que existeixi risc de perforació o pressió en la planta dels peus.

Existeixen sabates i botes, però es recomana l'ús de botes ja que resulten més pràctiques, ofereixen major protecció, asseguren una millor subjecció del peu, no permeten torçades i per tant disminueixen el risc de lesions.

Es recomana canviar cada dia de calçat, per exemple, utilitzar alternativament dos parells de botes o sabates.

La vida útil del calçat d'us professional manté relació amb les condicions de treball i la qualitat del seu manteniment. El calçat ha de ser objecte d'un control regular. S'aconsella al empresari que determini en la mida del que sigui possible el termini d'utilització (vida útil) en relació amb les característiques del calçats, les condicions de treball i de l'entorn, i que ho faci constar en les instruccions de treball junt amb les normes de magatzematge, manteniment i utilització.

En els articles de cuir es té que evitar la seva reutilització per un altre persona. Les botes de goma o de material plàstica, en canvi, pot ser reutilitzades prèvia neteja i desinfecció. Les botes que han de ser utilitzades per varies persones, portaran una indicació indicant la necessitat de desinfectar-les.

Els riscos que ha de cobrir són:

- Lesions en els peus produïdes per accions externes com caigudes d'objectes o aixafament.
- Riscos per una acció sobre el peu com caminar sobre objectes punxeguts o tallants.
- Riscos per a la salut o molèsties vinculades a l'ús del calçat.
- Accions elèctriques.
- Acciones tèrmiques.
- Accions químiques.

CRITERIS DE REBUIG:

- Insuficient confort d'ús per falta de disseny ergonòmic.
- Mala subjecció del peu per falta d'adaptació, rigidesa transversal del calçat i de la combatura.
- Falta d'higiene, brutícia, desgast o deteriorament de l'equip. Si l'estat és deficient (per exemple: sola desgarrada, manteniment defectuós de la puntera, deteriorament, deformació o canya descosida), es deurà deixar d'utilitzar, reparar o reformar.
- Alteració de la funció de protecció degut a l'envelliment.
- Mala elecció de l'equip en funció de la naturalesa del risc dels factors individuals del usuari.
- Falta de resistència de la sola al lliscament.

NORMATIVA:

R.D. 773/1997. Annexes I.6 i III.2 → Utilització d'Equips de Protecció Individual.
UNE-EN 344-1:1993 → Requisits i mètodes d'assaigs per el calçat de seguretat i el calçat de treball d'ús professional.
UNE-EN 345-2:1993 → Especificacions per el calçat de seguretat d'ús professional.
UNE-EN 446:1993 → Especificacions per el calçat de protección d'us professional.
UNE-EN 446:1993 → Especificacions per el calçat d'ús professional.

OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.
PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.
AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral Arquitectes. Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

5.2. 5.- ULLERES:

GENERALITATS:

Seran d'ús obligatori quan els treballadors estiguin exposats a la projecció de partícules, pols i fums, esquitxades de líquids o desenlluernats, deuran protegir-se la vista amb ulleres de seguretat i/o pantalles.





TIPUS:

Ulleres de protecció: només protegeix els ulls.
- Ulleres de muntura universal: els oculars estan acoblats a/en una muntura amb patilles (amb o sense protectors laterals).
- Ulleres de muntura integral: tancant de manera estanca la regió orbital i en contacte amb el rostre.

Pantalles de protecció: protegeix part o la totalitat de la cara o altres zones del cap.
- Pantalla facial: cobreix la totalitat o una part del rostre.
- Pantalla de mà: es sostenen amb la mà.
- Pantalla facial integral: a més dels ulls, cobreixen la cara, gola i coll, puguin ser portats sobre el cap bé directament a través d'un arnés de cap o amb un casc protector.
- Pantalla facial muntada: poden ser portats directament sobre el cap a través d'un arnés de cap, o conjuntament amb un casc de protecció.

UTILIZACIÓ I RISCOS QUE HA DE COBRIR:

La elecció de un protector contra els riscos d'impacte es realitzarà en funció de l'energia de l'impacte i de la seva forma d'incidència (frontal, lateral, indirecte, etc.). Altres paràmetres, com la freqüència dels impactes, naturalesa de les partícules, etc., determinaran la necessitat de característiques addicionals com resistència a la abrasió dels oculars, etc.

La possibilitat de moviments del cap bruscs, durant l'execució del treball, implicarà l'elecció d'un protector amb sistema de subjecció fiable. Pot estar resolt amb un ajust adequat o per elements accessoris (goma de subjecció entre les varilles de les ulleres) que asseguren la posició correcta del protector i eviten despreniments fortuïts.

La falta o el deteriorament de la visibilitat a través dels oculars, visors, etc. és un origen de risc en la majoria dels casos. Per aquest motiu, aconseguir que aquesta condició es compleixi és fonamental. Per aconseguir-lo aquest elements es deuran netejar a diari fent-ho sempre d'acord amb les instruccions que donin els fabricants. Amb la fi d'impedir enfermetats de la pell, els protectors deuran desinfectar-se periòdicament i en concret sempre que canviïn d'usuari, seguint igualment les indicacions donades per els fabricants per que el tractament no afecti a les característiques i prestacions dels diferents elements.

Els riscos que han de cobrir són:
- Acció de pols i fums.
- Contacte amb substàncies gasoses, irritants, càustiques o tòxiques.
- Xoc amb partícules o cossos sòlids.
- Esquitxades de líquids freds i calents, càustics i metalls fosos.
- Radiació.
- Riscos per a la salut o limitacions vinculades a l'ús d'equips de protecció ocular o facial.

OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.
PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.
AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral Arquitectes. Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

CRITERIS DE REBUIG:

- Insuficient confort d'ús per la seva concepció ergonòmica.
- Falta d'higiene, brutícia, desgast o deteriorament de l'equip.
- Alteració de la funció protectora degut a l'envelliment.
- Mala elecció de l'equip en relació amb els factors individuals de l'usuari.
- Les pantalles contra la protecció de cossos físics deuran de ser de material orgànic, transparent i lliure de estries, ratlles o deformacions.
- De tenir algun element danyat o deteriorat, s'ha de substituir i, en el cas de no ser possible, posar fora d'ús l'equip complet. Indicadors de deteriorament poden ser: coloració groga dels oculars, rascades superficials en els oculars, ratllades, etc.

NORMATIVA:

Reial Decret 773/1997 Annexes I.3 i III.3 → Utilització d'Equips de Protecció Individual.
UNE-EN 166:1996 → Protecció individual dels ulls: Requisits.
UNE-EN 169:1993 → Protecció individual dels ulls: Filtres per a soldadura i tècniques relacionades.
UNE-EN 170:1993 → Protecció individual dels ulls: Filtres per a ultravioletes.
UNE-EN 170:1993 → Protecció individual dels ulls: Filtres per a infrarojos.
UNE-EN 172:1993 → Protecció individual dels ulls: Filtres per a la llum del dia.

5.2. 6.- CINTURÓ DE SEGURETAT:

GENERALITATS:

Serà d'us obligatori en treballs específics on els operaris tinguin riscos de caigudes i/o despejaments.
El cinturó de seguretat és un sistema de manteniment al lloc de treball.





Haurà d'estar compost per:
- Un punt d'ancoratge.
- En connector, mosquetó.
- Una eslinga o corda de longitud fixa o variable
- Un arnés cinturó de subjecció amb punt de enganxament dorsal.

TIPUS:

- Classe A: cinturó de subjecció.
- Classe B: cinturó de suspensió.
- Classe C: cinturó de caiguda.

UTILIZACIÓ I RISCOS QUE HA DE COBRIR:

- Cinturons de subjecció: per a sostenir a l'operari a un punt d'ancoratge anul·lant la possibilitat de caiguda lliure, per això l'element d'ancoratge estarà sempre tensat. S'utilitzarà quan el treballador no necessiti desplaçar-se o estigui limitat en els seus desplaçaments.
- Cinturons de suspensió: en treballs en que només existeixen esforços estàtics (pes de l'usuari), com operacions en que l'usuari estigui suspès pel cinturó, elevació i descens de persones, etc. sense possibilitat de caiguda lliure.
- Cinturons de caiguda: s'utilitzarà quan el treballador pugui desplaçar-se, utilitzant per a frenar i parar la caiguda lliure d'un individu. Es vigilarà de forma especial la seguretat del punt d'ancoratge i la seva resistència.

El cinturó haurà de fer-se servir amb una corda de posicionament.
El connector haurà d'estar situat per sobre de l'usuari i l'angle no sobrepassarà els 30º.

Els riscos que haurà de cobrir són:
- Caiguda d'alçada.
- Pèrdua de l'equilibri.

CRITERIS DE REBUIG:

- Limitació de la llibertat de moviment.
- Dispositiu d'enllaç curt.
- Insuficient confort d'us per la seva concepció ergonòmica.
- Falta d'higiene, brutícia, desgast o deteriorament de l'equip.
- Alteració de la funció protectora degut al envelliment.
- Mala elecció de l'equip en relació amb els factors individuals de l'usuari.
- Està prohibit utilitzar un cinturó no controlat.

- Està prohibit utilitzar un cinturó com a dispositiu anticaigudes.
- Està prohibit utilitzar l'anella porta heines com element d'ancoratge.
- Està prohibit utilitzar un cinturó només, que no estigui connectat a un dispositiu de subjecció al lloc de treball.
- Està prohibit utilitzar un cinturó que hagi servit en una caiguda.
- Està prohibit utilitzar un cinturó per a varies persones simultàniament.
- Està prohibit posar traves al lliure funcionament de les tanques.
- Deurà ser retirat del servei tot equip que hagi arribat a la data de caducitat d'us.

NORMATIVA:
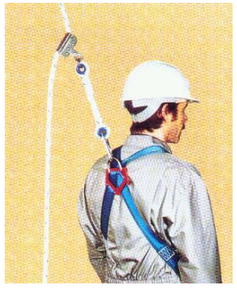
R.D. 773/1997. Annexes I.8 → Utilització d'Equips de Protecció Individual.
UNE-EN 354-1:1993 → Equips de protecció individual contra caigudes des de alçada. Elements de subjecció.
UNE-EN 355-1:1993 → Equips de protecció individual contra caigudes des de alçada. Absorció d'energia.
UNE-EN 358-1:1993 → Equips de protecció individual contra caigudes des de alçada. Sistemes de subjecció.
UNE-EN 361-1:1993 → Equips de protecció individual contra caiguda des de alçada. Arnesos anticaigudes.
UNE-EN 363-1:1993 → Equips de protecció individual contra caiguda des de alçada. Sistemes anticaigudes
UNE-EN 365-1:1993 → Equips de protecció individual contra caiguda des de alçada. Requisits generals per a instruccions d'us i marcat.

5.2. 7.- DISPOSITIU ANTICAIGUDES:

GENERALITATS:

Serà d'us obligatori quan els treballadors realitzin operacions d'elevació i/o descens (a més dels cinturons de seguretat), per tant apareix el risc de caiguda d'alçada i el mateix no està protegit amb medis de protecció col·lectiva.





Els components seran:
- Arnés anticaigudes: dispositiu de pressió del cos destinat a parar les caigudes. Pot estar constituït per bandes, elements d'ajust i d'enganxament i altres elements, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per a subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'aquesta.
- Dispositiu anticaigudes.
- Absorbidor d'energia: Equip que, amb la seva deformació o destrucció, absorbeix una part important de l'energia desenvolupada en la caiguda.
- Connector: equip que permet unir entre sí els diferents components que formen el sistema anticaigudes, i a aquest sistema amb un punt d'ancoratge segur. Aquesta connexió pot efectuar-se utilitzant un dispositiu anticaigudes o un absorbidor d'energia. Disposa de tanca automàtica i de bloqueig manual o automàtic.

TIPUS :

- Dispositiu anticaigudes retràctil: equip provis d'una funció de bloqueig automàtic i un mecanisme automàtic de tensió i de retrocediment per l'element d'ancoratge retràctil.
  Dit element d'ancoratge retràctil pot ser un cable metàl·lic, una banda o una corda de fibres sintètiques.
  El dispositiu anticaigudes retràctil pot portar incorporat un element de dissipació d'energia, be en el propi dispositiu anticaigudes o en l'element d'ancoratge retràctil.
- Dispositiu anticaigudes lliscant: dispositiu provis d'una funció de bloqueig automàtic i un element de guia. El dispositiu anticaigudes lliscant es desplaça al llarg de la línia d'ancoratge, acompanya a l'usuari sense requerir intervenció manual durant els canvis de posició cap a dalt o cap avall i es bloqueja automàticament sobre la línia d'ancoratge quan es produeix una caiguda.
- Dispositiu anticaigudes lliscant sobre línia d'ancoratge rígida: equip format per una línia d'ancoratge rígida i un dispositiu anticaigudes lliscant amb bloqueig automàtic que està unit a la línia d'ancoratge rígida.
  Aquesta línia d'ancoratge rígida pot ser un rail o un cable metàl·lic i es fixa en una estructura de forma que quedin limitats els moviments laterals de la línia. Un element de dissipació d'energia pot estar incorporat en el dispositiu anticaigudes lliscant o en la seva línia d'ancoratge.
- Dispositiu anticaigudes lliscant sobre línia d'ancoratge flexible: equip format per una línia d'ancoratge flexible i un dispositiu anticaigudes lliscant amb bloqueig automàtic que està unit a la línia d'ancoratge flexible.
  Aquesta línia d'ancoratge flexible pot ser una corda de fibres sintètiques o un cable metàl·lics i es fixa a un punt d'ancoratge superior.

UTILIZACIÓ I RISCOS QUE HAN DE COBRIR:

El dispositiu d'ancoratge de l'equip de protecció individual contra caigudes ha de poder resistir les forces que s'originen al retenir la caiguda d'una persona.

Els punts d'ancoratge han de ser sempre segurs i fàcilment accessibles.

Els elements d'ancoratge no es deuran de passar per vores o aristes aguts.

Els arnesos anticaigudes i les línies d'ancoratge es deuran emmagatzemar penjats, en lloc sec i fresc i lluny de fonts de calor. Es deuran protegir del contacte amb substàncies agressives (p. ex. àcids, lleixius, fluids de soldadura, olis) i de la llum solar directa durant el seu emmagatzematge.
Els EPI contra caigudes fets de materials tèxtils es poden rentar en rentadora, utilitzant un detergent per a teixits delicats i envolten en una bossa per a evitar les agressions mecàniques. Una temperatura de rentat recomanada es 30º C. Per sobre dels 60º C, l'estructura de les fibres artificials (poliester, poliamida) dels components de l'equip pot resultar danyats.

Els components tèxtils dels equips fets de fibra sintètica, encara quan no es someteixin a sol·licitacions, sofreixen cert envelliment, que depèn de la intensitat de la radiació ultravioleta i de les accions climàtiques i medioambientals.

Els riscos que ha de cobrir són:
- Lesions del cos per caiguda d'alçada.
- Riscos per a la salut o molèsties vinculades a l'ús de EPI contra caigudes d'alçada.

CRITERIS DE REBUIG:

- Normalment els equips de protecció no s'haurien d'intercanviar entre varis treballadors, doncs la protecció òptima s'aconsegueix gràcies a l'adaptació de la grandària i ajust individual de cada equip.
- Limitació de la llibertat de moviment.
- Dispositiu d'enllaç curt.
- Insuficient confort d'us per la seva concepció ergonòmica.
- Falta d'higiene, brutícia, desgast o deteriorament de l'equip.
- Alteració de la funció protectora degut a l'envelliment.
- Mala elecció de l'equip en relació amb els factors individuals de l'usuari.
- Està prohibit utilitzar un cinturó com a dispositiu anticaigudes.
- Està prohibit utilitzar l'anella porta heines com element d'ancoratge.
- Està prohibit posar traves al lliure funcionament de les tanques.
- Deurà ser retirat del servei tot equip que hagi arribat a la data de caducitat d'us.

NORMATIVA:

R.D. 773/1997. Annexes I.8 → Utilització d'Equips de Protecció Individual.
UNE-EN 354-1:1993 → Equips de protecció individual contra caigudes des d'alçada. Elements de subjecció.
UNE-EN 353-1:1992 → Equips de protecció individual contra caigudes des d'alçada. Dispositius anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígid.
UNE-EN 353- 2:1992 → Equips de protecció individual contra caigudes des d'alçada. Dispositius anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible.
UNE-EN 354:1992 → Equips de protecció individual contra caigudes des d'alçada. Elements d'ancoratge.
UNE-EN 360:1992 → Equips de protecció individual contra caigudes des d'alçada. Dispositius anticaigudes retràctils.
UNE-EN 795:1992 → Punts d'ancoratge dels sistemes de seguretat anticaigudes.
UNE-EN 355-1:1993 → Equips de protecció individual contra caigudes des d'alçada. Absorció d'energia.
UNE-EN 358-1:1993 → Equips de protecció individual contra caigudes des d'alçada. Sistemes de subjecció.
UNE-EN 361-1:1993 → Equips de protecció individual contra caigudes des d'alçada. Arnesos anticaigudes.
UNE-EN 363-1:1993 → Equips de protecció individual contra caigudes des d'alçada. Sistemes anticaigudes.
UNE-EN 365-1:1993 → Equips de protecció individual contra caigudes des d'alçada. Requisits generals per a instruccions d'ús i marcat.

OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.
PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.
AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral Arquitectes. Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

5.2. 8.- PROTECTORS RESPIRATORIS

GENERALITATS:

Serà d'ús personal i obligatori en tots els treballs on existeixi risc d'inhalació de partícules o agents agressius.



TIPUS:

Equips filtrants: dependents del medi ambient.
- Adaptadors facials: màscares, mascaretes i boquilles.
- Cascs i caputxes
- Filtres: contra partícules, contra gasos i vapors, mixtes.

Equips aïllants: independents del medi ambient.
- No autònoms: aïllants amb toma d'aire lliure o d'aire comprimit.
- Autònoms: equips d'aire comprimit o de regeneració amb oxigen comprimit.

UTILITZACIÓ I RISCOS QUE HA DE COBRIR:

Els equips filtrants només podran ser utilitzats en atmosferes amb concentració coneguda del contaminant i no hi hagi deficiència d'oxigen.

Els equips de protecció de les vies respiratòries estan dissenyades de tal manera que només es poden utilitzar per espais de temps relativament curts. Per regla general, no s'ha de treballar amb ells durant més de dues hores seguides; en el cas d'equips livians o de realització de treballs lleugers amb interrupcions entre les diferents tasques, l'equip podrà utilitzar-se durant un període més llarg.

Avanç d'utilitzar un filtre, es necessari comprovar la data de caducitat impresa en el mateix i el seu perfecte estat de conservació, tenint en compte la informació del fabricant, i, a ser possible, comparar el tipus de filtre i l'àmbit d'aplicació.

Els treballadors han de ser instruïts per una persona qualificada i responsable de l'ús d'aquests aparells dintre de l'empresa i també de les normes de comportament en situacions d'emergència.
Es recomana que tots els treballadors que facin servir equips de protecció respiratòria es someteixin a un reconeixement de l'aparell respiratori realitzat per un metge.

OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.
PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.
AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral Arquitectes. Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

És important també que l'empresa dispongui d'un senzill sistema de control per a verificar que els equips de protecció respiratòria es trobin en bon estat i s'ajusten correctament als usuaris.

És necessari vetllar sobre tot per que els aparells no es magatzemin en llocs exposats a temperatures elevades i ambients humits avanç de la seva utilització, d'acord amb la informació del fabricant; les caixes s'han d'apilar de forma que no es produeixin deterioraments.

S'ha de controlar especialment l'estat de les vàlvules d'inhalació i exhalació de l'adaptador facial, l'estat de les ampolles dels equips de respiració autònoms i de tots els elements d'estanqueitat i d'unió entre les distintes parts de l'aparell.

S'han de cobrir els següents riscos:
- Amenaça de les vies respiratòries per accions externes.
- Amenaça de la persona per acció a través de les vies respiratòries.
- Riscos per a la salut o molèsties, vinculades a l'ús d'equips de protecció respiratòria.

CRITERIS DE REBUIG:

- Insuficient confort d'ús per la seva concepció ergonòmica.
- Falta d'higiene, brutícia, desgast o deteriorament de l'equip.
- Alteració de la funció protectora degut al envelliment.
- Mala elecció de l'equip en relació amb els factors individuals de l'usuari.

NORMATIVA:

Reial Decret 773/1997 Annexes I.4 i III.4 → Utilització d'Equips de Protecció Individual.
UNE 81 233:1991 EN 136:1989 → Equips de protecció respiratòria. Requisits, assaigs i marques.
UNE 81 282:1991 EN 140:1989 → Equips de protecció respiratòria Mascaretes. Requisits, assaigs i etiquetes.
UNE 81 284:1992 EN 143:1990 → Equips de protecció respiratòria Filtres contra partícules. Requisits, assaigs.
UNE 81 285:1992 EN 141:1990 → Equips de protecció respiratòria Filtres contra gasos i filtres mixtes. Requisits, assaigs.

OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.
PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.
AUTORS: Álvaro Homar - Marta Perís - Jose Manuel Toral Arquitectes. Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

5.2. 9.- PROTECTORS AUDITIUS

GENERALITATS:

Seran d'ús personal i obligatori en treballs específics on es sobrepassi el soroll ambiental 50 dB. per a la atenuació del so. Redueixen els efectes del soroll en la audició, per a evitar així un dany en l'oïda.





TIPUS:

- Orellera: casquets que cobreixen les orelles i que s'adapten al cap a través de coixins tous generalment emplenats d'espuma plàstica o líquida. Es folren normalment amb un material que absorbeixi el so. Estan units entre sí per una banda de pressió (arnés), generalment de metall o plàstic. A vegades es fixa a cada casquet, o a l'arnés prop dels casquets, una cinta flexible. Aquesta cinta s'utilitza per a sostenir els casquets quan l'arnés es porta en la nuca o sota la barbeta.
- Orelleres acoblades al casc: casquets individuals units a uns braços fixats a un casc de seguretat industrial, i que són regulables de manera que es puguin col·locar sobre les orelles quan es requereixi.
- Tampons: s'introduiran en el canal auditiu o en la cavitat de l'orella, destinats a bloquejar l'entrada. A vegades venen proveïts d'una corda interconnectada o d'un arnés.
- Cascs anti-soroll: són cascs que cobreixen l'orella, així com una gran part del cap. Permeten reduir a més la transmissió d'ones acústiques aèries a la cavitat craniana, disminuint així la conducció òssia del so a l'oïda interna
- Protectors dependents del nivell: Estan concebuts per a proporcionar una protecció que s'incrementi a mida que el nivell sonor augmenta.
- Protectors per a la reducció activa del soroll (protectors ANR): es tracta de protectors auditius que incorporen circuits electro-acústics destinats a suprimir parcialment el so d'entrada a fi de millorar la protecció de l'usuari.
- Orelleres de comunicació: necessiten l'ús d'un sistema aeri o per cable a través del qual puguin transmetre senyals, alarmes, missatges o programes d'entrenament.

UTILITZACIÓ I RISCOS QUE HA DE COBRIR:

Deurien usar-se en els treballs específics on es sobrepassi el soroll ambiental 50 dB i en els que portin ells mateixos la utilització de dispositius d'aire comprimit, treballs de percussió i amb màquines eines en el que el seu nivell sonor sobrepassi els 80 dB.

Els taps auditius s'usaran generalment per a un ús continu, en particular en ambients calorosos i humits, o quan es tingui que portar junt amb ulleres o altres protectors.
Les orelleres o els taps units per una banda s'usaran per a usos intermitents.
Els cascs anti-soroll o la combinació de taps i orelleres en el cas d'ambients extremadament sorollosos.

Utilitzar un protector auditiu no ha de reduir la percepció de la parla, de senyals de perill o de qualsevol altre so o senyal necessaris per a l'exercici correcte de l'activitat.
La comoditat d'ús i l'acceptació varien molt d'un usuari a un altre. Per això, és aconsellable realitzar assaigs de varis models de protectors i, en el seu cas, de talles distintes.

En el que es refereix a els cascs anti-soroll i les orelleres, s'aconsegueix millorar la comoditat a través de la reducció de la massa, de la força d'aplicació dels casquets i mitjançant una bona adaptació del cèrcol encoixinat en el contorn de l'orella.

OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.
PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.
AUTORS: Álvaro Homar - Marta Perís - Jose Manuel Toral Arquitectes. Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

Els protectors auditius deuran portar-se mentre duri l'exposició al soroll. Retirar el protector, encara que sigui durant un curt espai de temps, redueix notablement la protecció.

Alguns taps auditius són d'ús únic. Altres poden utilitzar-se durant un nombre determinat de dies o d'anys si el seu manteniment s'efectua de manera correcta. S'aconsella a l'empresari que determini en la mida del possible el termini d'utilització (vida útil) en relació amb les característiques del protector, les condicions de treball i de l'entorn, i que ho faci constar en les instruccions de treball junt amb les normes de magatzematge, manteniment i utilització.

Els taps auditius (senzills o units per una banda) són estrictament personals. Per qüestions d'higiene, s'ha de prohibir la seva reutilització per altre persona. La resta de protectors (cascs anti-soroll, orelleres, casquets adaptables) poden ser utilitzats excepcionalment per altres persones prèvia desinfecció. Pot resultar necessari, a més, canviar les parts que estan en contacte amb la pell: coixins o cobre-coixinets d'un sol ús.

Els riscos que han de cobrir són:
- Soroll continu.
- Soroll inesperat.
- En particular pèrdues auditives.

CRITERIS DE REBUIG:

- Insuficient confort d'ús per falta de disseny ergonòmic.
- Limitació de la capacitat de comunicació acústica.
- Falta d'higiene, brutícia, desgast o deteriorament de l'equip.
- Alteració de la funció de protecció degut a l'envelliment.
- Mala elecció de l'equip en funció de la naturalesa del risc o dels factors individuals de l'usuari.

NORMATIVA:

R.D. 773/1997. Annexes I.2 i III.5 → Utilització d'Equips de Protecció Individual.
UNE-EN 352-1:1994 → Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: orelleres.
UNE-EN 352-2:1994 → Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Tampons.
UNE-EN 458:1994 → Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, ús, precaucions de treball i manteniment.

5.3.- INSTAL·LACIONS DE SUPORT O AUXILIARS A L'OBRA

5.3. 0.- Pròleg

En aquest apartat es detallen les instal·lacions auxiliars de suport a l'obra a realitzar i les prevencions necessàries.

Es considerarà l'apartat de senyalització molt important (a decisió de la Direcció Facultativa) en accessos o llocs específics, on es suposi risc d'accidents. (R.D. 1403/1986 de nou de Maig).

La documentació fotogràfica que s'aporta és la treta d'obres executades i pretén ser un exemple gràfic del que aquest estudi vol significar i per tant ha d'interpretar-se i tenir en conta en el moment de realitzar el pla de seguretat.

5.3. 1.- Instal·lacions provisionals d'energia

Prèviament a la petició del subministra elèctric provisional, es procedirà al muntatge de la instal·lació. L'escomesa serà soterrada, disposant-se d'una bastida de protecció i amidament. A continuació es situarà el quadre general de comandament i protecció dotat de seccionador general, de comandament i tall automàtic unipolar i protecció contra errades de terra i sobrecàrregues i talls de circuits, mitjançant interruptors magnetotèrmics i diferencials de 300 mA.



Quadre secundari

El quadre estarà constituït de forma que impedeixi el contacte dels elements sota tensió. D'aquest quadre es sortirà, per a alimentar la grua, maquinet, vibrador, etc. Les sortides estaran dotades d'interruptor omnipolar, general i magnetotèrmic i diferencial de 30 mA.

En últim terme, del quadre sortirà un circuit d'alimentació per a quadres secundaris d'enllaç de les màquines portàtils.
Aquests quadres seran mòbils i compliran amb les condicions exigides per a instal·lacions d'intempèrie.

Compliran la normativa vigent en baixa i/o alta tensió amb respecte a l'electricitat i les especificacions de la Cia. subministradora d'aigua.

S'incidirà molt específicament que en la instal·lació provisional elèctrica tots els accessos verticals (escales) estiguin il·luminats planta per planta; tots els forats en la part de replà quedin il·luminats planta per planta (ascensors), totes les zones on existeixin forats i tots els passos i passadissos.

En les zones arriba especificades, la il·luminació serà permanent, durant la totalitat del transcurs de la jornada laboral.

En general deurà existir una il·luminació suficient per a la realització dels treballs.

Al final de la jornada laboral, es desconnectarà totalment, el subministra d'energia elèctrica.

5.3. 2.- Zona d'aplecs de materials

Tots els aplecs de materials necessaris per a la realització de l'obra estaran dintre del tancament de la mateixa i mantindran una distància adequada amb respecte a les excavacions que es realitzin.

Es tindrà especial cura amb els aplecs de prefabricats de formigó armat, sempre col·locats sobre suports adequats sense risc accidental de caigudes sobre operaris o equips.

5.3. 3.- Classificadors d'àrids



Sitja

En zones on existeixin classificadors d'àrids els operaris que s'encarreguin, deuran usar mascaretes.
Per a l'accés a la sitja es col·locaran suports verticals apropiats.

Es deixarà una zona de circulació al voltant de la sitja.

5.3. 4.- Centrals de formigonat.

Es deurà preveure accessos segurs a les cabines les cintes transportadores o zones elevades de la central, estaran protegides amb plataformes i/o baranes.

En aquest cas no és previsible la seva utilització.

5.3. 5.- Taller de ferralla

Els operaris que treballen en aquesta funció, prendran les prevencions personals adequades.

Així mateix el perímetre de treball quedarà marcat.

5.3. 6.- Neteja d'obra.

Durant el transcurs de l'obra, es mantindrà un nombre fix a determinar, d'operaris, que tindran la missió de realitzar la neteja d'obra constantment d'oficis propis del ram de paleta, així com d'altres oficis i/o industrials.

S'escarrassaran en zones com perímetres d'estructura, forats i escales i senyalitzant les excavacions.

5.4.- PREVENCIONS COL·LECTIVES GENERALS

5.4. 0.- Pròleg

En aquest apartat es detallen les característiques pròpies de les prevencions col·lectives necessàries dels elements per a construcció més significatius.

La documentació fotogràfica que s'aporta és la extreta d'obres executades i pretén ser un exemple gràfic del que aquest estudi vol significar i per tant ha de tenir-se en compte en el moment de realitzar el pla de seguretat.

5.4. 1.- Accessos i seguretat dels vianants.

L'obra tindrà un únic accés per vianants.
Tots els passos, accessos, a l'interior o dintre del tancament d'obra, on circuli personal de l'obra quedaran protegits tant en prevencions de caiguda d'elements per sobre de la zona de circulació, com prevencions de caiguda pròpia de les persones.

5.4. 2.- Perímetre obres i excavacions (tancaments i entibats)

Es tancarà tot el perímetre d'obra amb un tancament opac o translúcid que eviti, físicament, l'accés a l'obra.





Tancament ***perimetral obres i excavacions***

Els accessos per a maquinària quedaran marcats i mantindran una direcció única de circulació i una o varies zones de maniobra. Tindran entrada i sortida independents.

Dintre dels moviments de terres i/o excavacions, quedarà balisat tot el perímetre de l'excavació, i existirà un únic accés per a entrada i sortida de maquinària pesada i transports.

En el cas de veure convenientment la formació de dos accessos per a maquinària, dintre del perímetre de l'excavació de l'obra, es deurà distingir entre **"zona d'entrada"** i **"zona de sortida"**.

5.4. 3.-Perímetre d'enderrocs i excavacions (tancaments i entibacions).

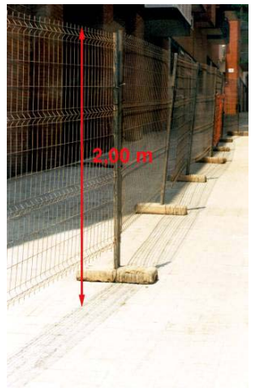
En els enderrocs, moviments de terres i excavacions quedarà tancat tot el perímetre de l'obra

5.4. 2.- TANQUES:

GENERALITATS:

És un sistema de protecció format per tancament opac o translúcid, consistent en cercar l'àrea a on es van a realitzar els treballs. La seva finalitat és protegir o impedir l'accés a la zona de treball, a persones alienes a l'empresa.









TIPUS:

Tanca d'obra:
- Tanca de xapa i pals galvanitzats.
- Tanca traslladable galvanitzada amb base de formigó.

Tanca de senyalització:
- Tanca per vianants.

UTILITZACIÓ I RISCOS QUE HA DE COBRIR:

Tota part d'obra que limiti amb vies públiques deurà tancar-se amb una tanca de 2 m. d'alçada realitzada amb material resistent.
Es preveuran portes d'accés independents per a vehicles i vianants, que han de poder tancar perfectament una vegada finalitzada la jornada laboral.
També es balisaràn els perímetres d'excavacions i enderrocs.
La tanca de protecció es fixarà al terra amb aglomeracions o clavats els seus suports de forma que el conjunt quedi estable.

CRITERIS DE REBUIG:

No s'acceptaran tanques inferiors a 2 m. d'alçada.
No es practicaran accessos per vianants o de maquinària que no siguin els establerts en el Pla de Seguretat.
Al finalitzar la jornada laboral, es revisarà la tanca, així com els seus accessos, per a garantitzar la seguretat de l'obra.
No s'admetran elements de tanca amb cantells ni puntes vives que puguin provocar lesions.

NORMATIVA:

Annex IV R.D. DMSC-Part A

5.4. 4.- Maquinària pesada

Tota la maquinària pesada i les maniobres que realitzi estaran dirigides per persona distinta al conductor.

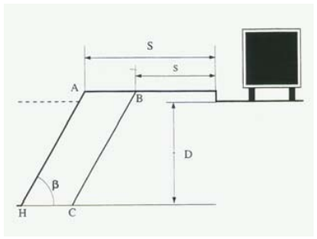
Es prohibirà la presència de personal en la proximitat de les màquines durant el seu treball, considerant aquesta distància un terç major a la del radi d'operacions de la mateixa.

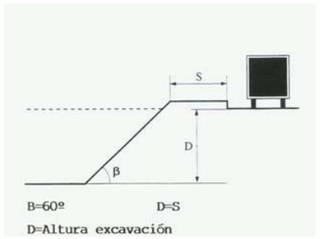
No es realitzaran operacions de manteniment o reparació amb la màquina en marxa.

El conductor no abandonarà la màquina sense, prèviament haver apagat el motor i introduït la velocitat contrària a la pendent del terreny.

Es prohibirà el treball de les màquines i el trànsit de camions, **a menys de 2 m, del tall de terres** o talls d'excavació.

En general se deurà tenir molta atenció a les situacions de les màquines, que en el procés d'excavació, poguessin bolcar per despreniment de les terres.





Així mateix en terrenys amb pendent o excavacions a diferent nivell, mai existiran operaris en nivells inferiors al tall de la maquinària o la excavació.

*** Excavadores i retroexcavadores**
Les màquines giratòries i/o retroexcavadores treballaran sempre amb potes d'ancoratge.

L'empresa subcontractada de maquinària o excavacions, deurà presentar part de revisió mecànica anual de la mateixa.

Quan girin les màquines ho faran amb la cullera recollida.

Al finalitzar el treball de la màquina, la cullera quedarà suportada en terra o recollida en la pròpia màquina.

*** Camió de transport.**
Els camions de transport tindran actualitzat el manteniment ordinari en prevenció del risc mecànic.

L'accés i circulació interna de camions en l'obra s'efectuarà pels llocs indicats a tal efecte, amb menció especial del compliment de les normes de circulació i de la senyalització disposada a l'efecte.

La sortida de camions serà observada per persona distinta al conductor.

L'ascens i descens a la caixa del camió es realitzarà mitjançant escales metàl·liques a tal efecte i "**mai per on sigui**"

La caixa del camió es baixarà immediatament després d'efectuar la descàrrega i no podrà iniciar la marxa amb la caixa aixecada.

Es prohibirà la circulació, "marxa enrere", de camions amb la caixa aixecada, o durant la maniobra de descens de la caixa.

*** Camió grua.**

Els camions grua tindran actualitzat el manteniment ordinari en prevenció del risc mecànic.

Les potes estabilitzadores, si estiguessin, deurien recolzar-se sobre terreny ferma, o be sobre plans de 7 cm. de gruix, per a utilitzar-los com elements de repartiment.

Es prohibeix sobrepassar la càrrega màxima admesa pel fabricant de la grua, en funció de la longitud de servei del braç.

Es prohibeix l'estada i trànsit d'operaris dintre del radi d'acció del camió grua.

El ganxo del braç de grua tindrà pestell de seguretat

La manipulació de càrrega i descàrrega de panells es realitzarà indistintament en les culleres de hissat, o dels ancoratges tipus B situats en la seva part superior. Quan la manipulació es faci des de els ancoratges tipus B, si la longitud del panell és menor a 4,5 m s'ancorarà com a mínim en dos punts. Si la longitud varia entre 4,5 y 7,0 m s'ancorarà en tres punts, ancorant-se en quatre punts quan la longitud sigui superior a 7,00 m. Quan la manipulació es faci des de les cachabes, s'ancoraran, com mínim en tres, quatre i cinc punts respectivament segons els casos anteriors. L'aplec a obra es realitzarà en vertical. La base de recolzament es prepararà amb un llit de sorra i plans de fusta convenientment disposats si fos necessari. Al aplegar-los en el cavallet és molt important alternar els panells a ambdós costats del mateix.

5.4. 4.- MAQUINARIA PESADA.
EXCAVADORES:

GENERALITATS:

Maquinària utilitzada en els moviments de terres per a excavar rases, soterranis, fonaments i altres treballs d'excavacions en espais limitats. Maquinàries hidràuliques o accionades per cable.





TIPUS:

Pala excavadora frontal
Retroexcavadores
Excavadora bivalva
Dragalina

PROTECCIONS INDIVIDUALS

- Casc
- Calçat antilliscant
- Protecció auditiva
- Guants de cuir.

UTILITZACIÓ I PREVENCIONS D'ÚS:

- - Els conductors estaran adequadament instruïts en el que es referent a la circulació i maniobres en l'interior de l'obra. Tota maquinària deurà de disposar de les senyals acústiques i lluminoses de marxa enrere.
- Es guardaran les distàncies de seguretat amb respecte a les línies elèctriques.
- Es limitarà l'accés dintre del radi d'acció de la màquina.
- Es deurà actuar sempre en condicions que no suposin un perill d'estabilitat tant en l'acció com en la maniobra, en càrrega i descàrrega.
- La producció de soroll per sobre dels nivells permesos comportarà la utilització de protectors auditius adequats
- Les màquines giratòries i/o retroexcavadores treballaran sempre amb potes d'ancoratges.
- L'empresa subcontracta de maquinària o excavacions, deurà presentar part de revisió mecànica anual de la mateixa.
- Quan girin les màquines ho faran amb la cullera recollida.
- Al finalitzar el treball de la màquina, la cullera quedarà suportada en terra o recollida en la pròpia màquina.
  La reposició de carburant es realitzarà amb la màquina parada, el magatzematge d'aquest combustible es realitzarà en lloc adequat i deurà constar amb les mides d'extinció adequades.
- En marxa enrere el conductor deurà accionar el clàxon i les llums blanques.
- Avanç de l'inici dels treballs d'excavacions a través de retroexcavadora deuran revisar-se els frens, ajust dels miralls retrovisors, comprovació de la visibilitat i del clàxon de marxa enrere.
- Al finalitzar la jornada ha de deixar-se la màquina en la zona d'estacionaments prefixada, baixar el catúfol i deixar-lo en el terra.
- Avanç de sortir del lloc de conducció ha de tenir-se en compte:
  - posar el fre d'estacionament.
  - posar en punt mort els distints comandaments.
  - si l'estacionament es prolongat (més d'una jornada) es desconnectarà la bateria.
  - treure la clau del contacte.
  - tancar la cabina i tots els punts d'accés a la màquina.

CRITERIS DE REBUIG:

- Únicament podrà manipular, accionar i conduir la màquina el personal adequadament autoritzat i capacitat.
- Es prohibeix l'abandonament de la màquina en marxa.
- No realitzar ajusts mecànics amb el motor en marxa.

AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral
Arquitectes.
Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears
C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.

OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament.
C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.

5.4. 4.- MAQUINARIA PESADA.
GRUA MÒBIL:

GENERALITATS:

La seva característica fonamental respecte a les grues torre radica en el seu caràcter autònom i mòbil.



TIPUS:

Sobre erugues
Sobre rodes
Sobre camió

PROTECCIONS INDIVIDUALS:

Casc
Guants de cuir
Botes amb sola antilliscant

UTILITZACIÓ I PREVENCIONS D'ÚS:

- Aquests vehicles deuran manegar-los personal degudament ensinistrat i qualificat per al seu ús.
- Ha de tenir-se comte:
- Avanç de començar qualsevol maniobra d'elevació o descens, deuran de desplegar-se les potes estabilitzadores.
- No treballar amb el cable inclinat.
- S'haurà de certificar que dites grues han realitzat una inspecció feta per una E.C.A., d'acord amb un procediment que sigui conforme amb les normes U.N.E. relatives a grues mòbils. Dit procediment inclourà els corresponents accessoris, plomes, bragues, etc.
- Els gats estabilitzadors deuran recolzar-se sobre terreny ferm, o bé sobre taulons de 7 cm. de gruix, per a utilitzar-los com elements de repartiment.
- Disposarà de gràfic de càrregues, indicador d'angles i final de carrera.
- Bàscula de pesada per a grues de més de 100 Tm. Les grues de 60 Tm. disposaran de bàscula a criteri del Cap d'Obra.
- L'operador no deurà abandonar la cabina o el lloc de comandament si existeix una càrrega penjada
- Durant els treballs de gir de la ploma amb la càrrega penjada l'operador ha de vigilar la trajectòria de la càrrega per a evitar col·lisions o accidents, especialment en contacte amb les línies elèctriques aèries

CRITERIS DE REBUIG:

- Es prohibeix la permanència i trànsit d'operaris dintre del radi d'acció de la grua mòbil.
- El ganxo del braç de grua tindrà pestell de seguretat.
- Es prohibeix el transport de càrregues penjades, per a l'elevació i moviment de les càrregues la grua deurà romandre immòbil.

AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral
Arquitectes.
Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears
C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.

OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament.
C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL
EQUIPS, MAQUINES I EINES.
GRUA MÒBIL
DATA: Setembre de 2010
FULL: 1/1

5.4. 4.- MAQUINARIA PESADA. TRAGINADORA DE TRABUC:



GENERALITATS:

Vehicles destinats al transport de materials lleugers, consistents en una caixa, tremuja o trabuc basculant per a la seva descàrrega.

UTILITZACIÓ I PREVENCIONS D'ÚS:

- El personal encarregat de conduir la traginadora de trabuc serà un especialista en el domini de aquest vehicle.
- Quan es deixi estacionat el vehicle ha de parar-se el motor i utilitzar el fre de mà.
- Disposarà de senyalització acústica i lluminosa de marxa enrere.
- En la descàrrega de la traginadora junt a terraplenats, rases, talussos, pous, deurà col·locar-se un tauló que impedeixi l'avanç de la traginadora més enllà d'una distància prudencial a la vorera del desnivell.
- En la càrrega del material en la caixa deurà considerar-se la capacitat màxima del mateix, i deurà prohibir-se el transport dels objectes que surtin de la vorera de la caixa.
- En la traginadora només ha de anar el conductor, i està totalment prohibit usar-lo com transport per a el personal.
- La càrrega situada en el trabuc mai dificultarà la visió del conductor.
- S'exigeix que tots els camions traginadores de trabuc estiguin en perfectes condicions d'ús. Es reserva el dret d'admissió en l'obra en funció de la posta al dia de la documentació oficial del vehicle.
- Per a evitar els riscos per fatiga o trencament de la suspensió, les caixes es carregaran de manera uniformement repartida evitant descàrregues brusques, que desnivellin l'horitzontalitat de la càrrega.
- Per a evitar el risc de caiguda d'objectes transportats, es cobrirà les càrregues amb una lona, subjecta amb fleixos de subjecció.
- És obligada la col·locació de falques antilliscant en casos de estacionament del vehicle en pendents.
- S'inspeccionarà diàriament el bon funcionament del motor, sistemes hidràulics, frens, direcció, llums, clàxons, etc.
- Per a prevenir la pols ambiental, es regarà els camins de circulació interna.
- S'instal·laran topalls de final de recorregut ubicats a un mínim de 2 m. dels talussos.
- S'instal·laran senyals de perill i prohibit el pas a 15 m. dels llocs d'abocament dels camions traginadors.
- La producció de soroll per sobre dels nivells permesos, s'exigirà la utilització de protectors
  - auditius adequats.
  - - La reposició de combustible es realitzarà amb la màquina parada. El magatzematge del combustible es realitzarà en lloc adequat i protegit i separat de la resta de materials, contarà amb les mides d'extinció d'incendis adequades.

CRITERIS DE REBUIG:

- Queda expressament prohibit pujar per els laterals de la caixa del camió durant les operacions de càrrega.
- Es prohibeix l'abandonament del camió amb el motor en marxa.
- Es prohibeix treballar o romandre a distàncies inferiors a 10 m. del camió traginadora.
- Es prohibeix carregar els camions traginadors per sobre de la càrrega màxima marcada per el fabricant.
- No fumar quan es manipuli la bateria ni quan s'abasteix de combustible.
- Pujar i baixar del camió per l'esglaó del que està dotat per aquesta fi.
- No pujar i baixar recolzant-se sobre llantes, rodes o sortints, sinó mitjançant agafats i de forma frontal.
- No saltar directament al terra.
- No realitzar ajusts mecànics amb els motors en marxa.
- Avanç de posar en marxa el motor o abandonar la cabina , assegurar-se que està instal·lat el fre de mà.
- No guardar combustibles ni draps greixosos sobre el camió.

DATA: Setembre de 2010
FULL: 1/1
TRAGINADORA DE TRABUC
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL
EQUIPS, MAQUINES I EINES.
OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.
PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.
AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral Arquitectes. Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

5.4. 5.- MUNTACÀRREGAS I GRUES. GRUA TORRE:

GENERALITATS:

S'exigirà la realització d'un "Projecte d'Instal·lació" realitzat per un tècnic facultat i visat pel col·legi professional.
El muntatge i desmuntatge es realitzarà per una empresa especialitzada, la qual realitzarà un informe sobre el correcte muntatge i funcionament.

En el cas de que existeixin varies grues pròximes, s'evitarà la interferència entre aquestes.
De no ser possible , l'alçada de les mateixes deurà ser distinta, però com sigui que en aquest cas encara és possible el xoc de la ploma més baixa amb el cable de la més alta, es deurà utilitzar limitadors automàtics que impedeixin el funcionament quan una vulgui treballar en la zona de interferència de l'altra i aquesta es trobi en dita zona.

La ploma, amb el ganxo de hissar deurà girar sense obstacles i amb suficient alçada sobre les edificacions i permetent el pas d'operaris, establint com a mínim 5 m entre l'obstacle mes sortint i la part més extrema de la grua.





Els sistemes de seguretat de la grua seran com a mínim els següents:
Tenir connexió a terra.
Limitador de par màxim.
Limitador de càrrega màxima.
Limitador de final de carrera de llargària de carro.
Limitador de final de carrera de elevació del ganxo.
Limitador de final de carrera de translació de la grua.
Limitador d'angles horitzontals d'orientació o gir.
Limitador d'angles verticals
Dispositiu d'immobilització de la grua.





- ***Es faran revisions periòdiques de reajustament de cargols, verificació de nombre de fils trencats (semanal), verificació del funcionament del limitador de par màxim (mensual), revisió de cables, frens i controls elèctrics, corrosió dels elements metàl·lics (trimestral).***

Es deurà portar un llibre de manteniment dels controls i les revisions realitzades en cada grua torre.

L'operari gruísta serà especialista en el domini de la grua i sempre deurà maniobrar-la des de un punt alt i perfectament protegit anticaigudes.

DATA: Setembre de 2010
FULL: 1/2
GRUA TORRE
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL
EQUIPS, MAQUINES I EINES.
OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.
PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.
AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral Arquitectes. Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

El ganxo del carro de grua tindrà pestell de seguretat. Es fa observar l'agafador que serveix per a manipular el carro, evitant agafades quan es manipula per el ganxo.
Es construiran els fonaments segons els plans constructius aprovats per el tècnic competent. Quedaran especificats els dispositius d'amortigüació de final de vida i el limitador de càrrega de translació, indicant la distància de la seva col·locació.
Mai es treuran ni arrossegaran objectes fixos o pesats que estiguin en el terra, ni tampoc es farà tracció obliqua de càrregues.

Es disposarà a lloc visible, la placa de característiques de la grua, amb el diagrama de càrregues incloses.

Sempre es respectarà la relació entre velocitats d'elevació i càrrega a elevar.

El material transportat es farà de lligar amb dues bragues o fleixos com a mínim i el seu trasllat es farà en condicions d'estabilitat.
Es deurà tenir molt de compte en les reparacions de la grua.
Quan existeixin operaris treballant en la ploma, sense cap tipus de dubte, deuran anar previstos de cinturó de seguretat agafat a la braga de la grua. És convenient que tinguin dos punts de subjecció l'arnés, per a els moments en que quedin desprotegits.
La grua es desconnectarà de la xarxa elèctrica.
Al finalitzar la jornada laboral, la grua, sempre quedarà en posició de "penell", de forma que pugui girar lliurement, a la vegada s'hissarà el ganxo, i es desplaçarà junt a la torre, amb el pes propi que garanteixi el fabricant.

Els operaris encarregats de la recepció i col·locació de materials, vers la impossibilitat d'una adequada protecció col·lectiva, deuran utilitzar cinturó de seguretat ancorats a punts fixes de l'estructura.

Les càrregues han d'arribar al lloc de recepció a través del descens vertical.

El transport aeri de les càrregues es realitzaran sense cap tipus de moviment brusc, lentament i tenint prevista la trajectòria de les mateixes per a evitar xocs contra obstacles.

PROTECCIONS INDIVIDUALS:

- Guants de Pell
- Casc
- Botes amb sola antilliscant i puntera metàl·lica
- Cinturó de seguretat

CRITERIS DE REBUIG:

- Cap treballador deurà romandre en la vertical de les càrregues durant el seu trajecte.

En dies de fort vent deuran suspendre els treballs.

NORMATIVA:

Dit projecte farà constar que està d'acord en quant a condicions d'instal·lació amb la norma UNE 58-101-80, (Aparells pesats d'elevació. Condicions de resistències i seguretat en les grues-torre desmuntables per a obres. Condicions d'instal·lació i utilització)

Els materials de la grua han d'ajustar-se, tant en la seva qualitat com en la seva duració mitja en ús, al que disposa la Norma UNE 58-101-102-103 i 104.

OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.
PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.
AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral Arquitectes. Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

5.4. 5.- MUNTACÀRREGAS I GRUES. MUNTACÀRREGUES:

GENERALITATS:

El muntatge i desmuntatge es realitzarà per una empresa especialitzada, la qual realitzarà un informe sobre el correcte muntatge i funcionament.





Els sistemes de seguretat del muntacàrregues seran com a mínim els següents:
Tenir connexió de terra.
En cada parada del muntacàrregues anirà instal·lada, davant de l'accés a la plataforma elevadora, una barra dotada de sistema electrònic que desconnecti el muntacàrregues a l'obriu-la.
Anirà dotat d'un desconnectador automàtic, que quan trobi un obstacle en la línia de desplaçament, la plataforma pararà de forma automàtica.
La botonera d'accionament es col·locarà a una distància mínima de 3 m. del forat d'accés a la plataforma.
S'instal·laran rètols en cada parada del muntacàrregues, els quals indicaran la càrrega màxima que suporta la plataforma en Kg. i també la prohibició expressa de no pujar persones.
Totes les conduccions, terminals i conductors elèctrics que alimenten el muntacàrregues estaran totalment protegits.
El quadre elèctric del muntacàrregues portarà interruptor diferencial de sensibilitat adequada a la resistència de la connexió de terra.
Tot el recorregut de la plataforma elevadora, per la seva part exterior, anirà protegida amb tela metàl·lica subjecta a l'estructura del muntacàrregues.
L'enllaç es realitzarà a través de dispositius fabricats per aquesta finalitat.

UTILITZACIÓ I PREVENCIONS D'ÚS:

- S'instal·larà una visera protectora mitjançant taulons (de 9 cm., o similar segons càlcul, sobre una estructura d'angular en l'accés a la plataforma del muntacàrregues per a protecció d'impactes per caiguda de materials; de tal forma, que permeti a l'operador seguir la trajectòria de la mateixa amb la vista durant tot el seu recorregut.
- S'instal·laran "passarel·les sòlides d'unió" per a el desembarco, càrrega i descàrrega del muntacàrregues, en cada planta, limitades lateralment per baranes sòlides de 90 cm. d'alçada formades per passamans, llistó intermedi i entornpeu.
- S'efectuarà revisions de l'estat dels cables, frens, dispositius elèctrics i portes dels muntacàrregues.
- Les tasques de manteniment i ajust dels muntacàrregues, es realitzaran en posició de màquina parada.
- S'instal·laran junt a els llindars d'accés a els muntacàrregues i en cada planta, senyals de perill reforçades amb els següents textos:

  "NO CREUAR ELS MECANISMES DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA".
  "BAIXI LA PORTA DE TANCAMENT, UNA VEGADA DESCARREGAT EL MATERIAL".
  "PERILL, NO ABOCAR-SE PER EL FORAT DEL MUNTACÀRREGUES".
  "NO MAGATZEMI OBJETES JUNT AL ACCÈS DEL MUNTACÀRREGUES".

OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.
PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.
AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral Arquitectes. Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

- La plataforma es carregarà amb el material a elevar uniformement repartit; de tal forma, que quedi assegurat que no hi haurà desplomes durant el recorregut.
- Les plataformes dels muntacàrregues estaran rodejades d'una barana angular de 1,20 m. d'alçada, coberta en el seus obertures amb malla metàl·lica electrosoldada en quadrícula mínima de 4 x 4 cm.
- Es comprovarà diàriament el bon funcionament del disjuntor diferencial selectiu instal·lat en el quadre elèctric de cada muntacàrregues. En cas de no respondre al test, el muntacàrregues quedarà immediatament fora de servei, fins subsanar l'errada.
- Els muntacàrregues fora de servei temporal, quedaran senyalitzats a través de la instal·lació d'un cartell amb la següent llegenda: "APARELL FORA DE SERVEI PER AVARIA, NO CONNECTAR".
- Els muntacàrregues estaran dotats d'un cartell informatiu amb la següent llegenda: "CARGA MÀXIMA ..... Kg.". En cap moment es sobrepassarà la càrrega senyalada en el rètol.
- S'instal·larà un cartell amb la llegenda: "PROHIBIT PUGAR A LES PERSONES", pendent de la porta de tancament a cada cota a nivell de parada dels muntacàrregues.
- Els elements mecànics del motor de cada muntacàrregues, estaran coberts mitjançant una carcassa protectora d'agafades i de caiguda d'objectes que poguessin deteriorar o causar accidents en l'aparell.
- Els muntacàrregues estaran dotats de desconnexió automàtica en cas d'obstacles en la línia de desplaçament de la plataforma.
- S'instal·larà un clàxon d'avís o reenviament de la plataforma del muntacàrregues.
- Les plataformes i els llocs de desembarco estaran il·luminats, en previsió d'accidents per punts obscurs.

OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.
PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.
AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral Arquitectes. Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

5.4. 5.- MUNTACÀRREGAS I GRUES.

MAQUINET:

GENERALITATS:

Els maquinets estaran dotats de:
- Dispositiu limitador del recorregut de la càrrega en marxa ascendent.
- Ganxo amb pestell de seguretat.
- Carcassa protectora de la maquinària amb tanca efectiva per a l'accés a les parts mòbils internes. En tot moment estarà instal·lada al complet.
- Els llaços dels cables utilitzats per a hissar, es formaran amb tres brides i guardacaps. També poden formar-se a través d'un casquet soldat i guardacaps.
- En tot moment podrà llegir-se en caràcters grans la càrrega màxima autoritzada per a hissar, que coincidirà amb la marcada pel fabricant del maquinet.



UTILITZACIÓ I PREVENCIONS D'USO:

Per aquest tipus de maquinària no es necessari que la munti un equip especialista, però si es deurà realitzar amb les següents condicions:
- Deurà disposar de dispositiu limitador de final de carrera que impedeixi el xoc de la càrrega contra el braç.
- El tambor d'enrotllament del cable deurà estar tapat amb carcassa per a protecció.
- El cable de suspensió serà revisat periòdicament.
- El ganxo tindrà pestell de seguretat.
- L'operari que manipuli el maquinet, deurà estar protegit vers la caiguda, per una barana de 90 cm d'alçada, que cobreixi la totalitat del perímetre on treballi.

L'ancoratge del maquinet al sostre es realitzarà a través de tres brides passants per cada recolzament, que travessaran el sostre abraçant les biguetes o nervis.

La connexió de corrent dels maquinets es realitzarà a través d'una màniga elèctrica antihumitat dotada de conductor exprés per a connexió de terra. El subministrament es realitzarà sota la protecció dels disjuntors diferencials del quadre elèctric general.

Els suports dels maquinets, estaran dotats de barres laterals d'ajuda a la realització de les maniobres.

S'instal·larà una "argolla de seguretat" (cable de seguretat o assimilable), en la que ancorar el fiador del cinturó de seguretat de l'operari encarregat de la utilització del maquinet.

S'instal·larà, junt a la "zona de seguretat per a càrrega i descàrrega" a través del maquinet, una senyal de "perill, caiguda d'objectes".

OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.
PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.
AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral Arquitectes. Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

CRITERIS DE REBUIG:

- Es prohibeix expressament ancorar els fiadors dels cinturons de seguretat a els maquinets instal·lats.
- Es prohibeix hissar o desplaçar càrregues amb el maquinet mitjançant tibades fortes, per ser maniobres insegures i perilloses.
- Es prohibeixen les operacions de manteniment dels maquinets sense desconnectar de la xarxa elèctrica.
- El contrapès del maquinet no podrà retirar-se. Això comporta que la subjecció del mateix es realitzarà a través d'ancoratges o arriostraments a sostres o punts fixos.

NORMATIVA:

-
- Que afecta al fabricant de màquines
- R.D. 1495/1986, de 26 de maig.
- R.D. 1435/1992, de 27 de novembre.
- R.D. 56/1995, de 20 de gener.
- Resolució de l'1 de març de 1995, per la que es publica la relació d'organismes notificats per els Estats membres de la Unió Europea per a l'aplicació de la Directiva 89/392/CEE sobre màquines.
- Normes UNE-EN, de la qual l'observació i aplicació comporta la presumpció de conformitat amb els requisits essencials de seguretat i salut recollits en l'Annex I del RD 1435/92. Que afecta a l'usuari de màquines
- Reial Decret 1215/1997 sobre disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització per els treballadors-dores dels equips de treball.

OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.
PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.
AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral Arquitectes. Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

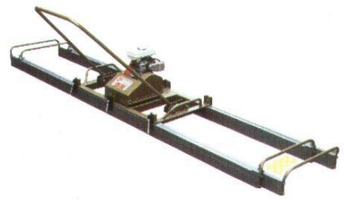
5.4. 6.- EINES. VIBRADOR:

GENERALITATS:

La vibració del formigó consisteix en sotmetre al formigó fresc, immediatament després de ser abocat a un encofrat, a vibracions d'alta freqüència que produeixen en les seves partícules una dràstica reducció de la seva fricció interna, imprimint en elles una ràpida i desorganitzada mobilització en l'àrea de influència del vibrador.
La pasta adquireix una consistència més fluida aparentat liquar-se.
Aquesta mobilització de totes les partícules i de la pasta permeti que bombolles d'aire ascendeixen dintre de la massa del formigó fresc i surtin a l'exterior.
Durant el procés la pasta de ciment s'introdueix i pressiona entre els agregats més gruixuts, distribuint-los de forma homogènia.



Vibrador convencional



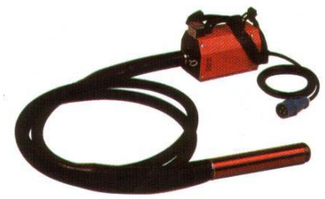
Regla vibrant



Vibrador d'agulla

TIPUS:

- Vibrador intern d'alta freqüència.
- Vibrador intern de pèndul.
- Vibrador interno excèntric.
- Vibrador intern pneumàtic.
- Vibrador extern: vibrador de motlle o taules vibrants.



Vibrador portàtil

UTILITZACIÓ I PREVENCIONS D'ÚS:

L'operació de vibrat, la realitzarà sempre l'operari, des d'una posició estable i protegida.
La màniga d'alimentació des de el quadre elèctric estarà protegida.
Per a evitar el risc de caiguda al caminar sobre les armadures durant el vibrat, s'efectuarà des de uns taulons disposats sobre la capa de compressió d'armadures.

PROTECCIONS INDIVIDUALS:

- Guants de goma sota uns de cuir.
- Roba de protecció
- Mandrí, maniguets i polaines impermeables.
- Botes de goma de mitja canya amb plantilla.
- Faixa elàstica.
- Protecció de canell.

OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.
PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.
AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral Arquitectes. Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

CRITERIS DE REBUIG:

Per a evitar la transmissió de vibracions a la resta dels treballadors i la desunió dels armadures on el formigó, no es déu vibrar recolzant l'agulla directament sobre les armadures.
Per a evitar el risc elèctric no es deixarà abandonat el vibrador connectat a la xarxa elèctrica i les connexions es realitzaran a través de conductors estancs a la intempèrie.

NORMATIVA:

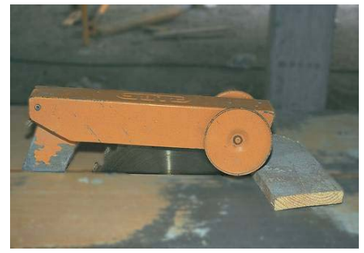
Que afecta al fabricant de màquines
- R.D. 1495/1986, de 26 de maig.
- R.D. 1435/1992, de 27 de novembre.
- R.D. 56/1995, de 20 de gener.
- Resolució de l'1 de març de 1995, per la que es publica la relació d'organismes notificats pels Estats membres de la Unió Europea per a l'aplicació de la Directiva 89/392/CEE sobre màquines.
- Normes UNE-EN, de la qual l'observació i aplicació comporta la presumpció de conformitat amb els requisits essencials de seguretat i salut recollits en l'Annex I del RD 1435/92. Que afecta a l'usuari de màquines
- Reial Decret 1215/1997 sobre disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors-dores dels equips de treball.

OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.
PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.
AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral Arquitectes. Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

5.4. 6.- EINES.
SERRA:

GENERALITATS:

Estarà dotada dels següents elements de protecció:
- Carcassa protectora i resguards que impedeixin les atrapades pels òrgans mòbils. Es deuran utilitzar nanses adequades, quan la grandària de les peces a tallar ni garanteixi la seguretat de les mans dels operaris
- Gabinet divisor del tall separat tres mil·límetres del disc de la serra.
- Es disposarà de dosificador d'aigua quan es procedeixi al tall de ceràmica.
- empentador de la peça a tallar i guia.
- Carcassa de protecció de les transmissions per politges.
- Interruptor estanc.
- Connexió a terra.





- S'ha de vigilar en tot moment que les dents de la serra circular estiguin convenientment triscades.
- S'ha de disposar de ganivet divisor separat tres mil·límetres del disc de la serra.
- S'ha d'instal·lar una caputxa en la part superior de manera que no dificulti la visibilitat per a realitzar el tall.
- S'ha de tancar completament el disc de la serra situats per sota de la taula del tall, a través d'un resguard, deixant només, una sortida per a la serra.
- S'ha de situar un interruptor de aturada i marxa, en la mateixa serra circular.
- Totes les connexions, terminals i conductors elèctrics que arribin a la màquina estaran protegits.
- El suport de la serra serà segur i horitzontal, amb l'eix perfectament equilibrat. Ha de disposar de ganivet divisor.

TIPUS:

- Serra per a tall de fusta
- Serra per a tall de materials ceràmics.



Talladora *de ceràmica*

UTILITZACIÓ I PREVENCIONS D'ÚS:

El manteniment serà realitzat per personal especialitzat.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà a través de mànigues antihumitat, dotades de clavilles estanques a través del quadre elèctric de distribució, per a evitar els riscos elèctrics.
- La connexió a terra de les taules de serra es realitzarà a través del quadre elèctric general (o de distribució), en combinació amb els disjuntors diferencials.
- Es prohibeix ubicar la serra circular en llocs amb bassals, per a evitar els riscos de caiguda i elèctrics.
- Les serres circulars, no s'ubicaran a distàncies inferiors a tres metres, (com a norma general) de la vorera dels sostres amb l'excepció dels que estiguin efectivament protegits.
- No s'ubicaran en l'interior de àrees d'influència de càrregues penjades del ganxo de la grua, per a evitar els riscos per vessadures de la càrrega.
- Es netejarà de productes procedents dels talls, els aledanys de les taules de serra circular.
- Avanç de posar la màquina en servei comprovi que no estigui anul·lada la connexió a terra, en cas afirmatiu, avisi a l'Encarregat per a que sigui subsanat el defecte i no treballi amb la serra, pot sofrir accidents per causa de electricitat.

OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.
PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.
AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral Arquitectes. Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

- Comprovi que l'interruptor elèctric es estanc, en cas de no ser així, avisi a l'Encarregat per a que sigui substituït, evitarà accidents elèctrics.
- Utilitzi l'empentador per a manipular la fusta; consideri que de no fer-lo pot perdre els dits de les seves mans. Desconfiï de la seva habilitat. Aquesta màquina es perillosa.
- No tregui la protecció del disc de tall.
- Si la màquina es para, aparti's d'ella i avisi a l'Encarregat per a que sigui reparada. No intenti realitzar ni ajusts ni reparacions, pot sofrir accidents. **Desconnecti l'endoll**.
- Avanç d'iniciar el tall: **Amb la màquina desconnectada de l'energia elèctrica** , giri el disc a mà. Faci que el substitueixin si està fissurat, agrietat o li falta alguna dent. Si no ho fa, poden trencar-se durant el tall i vostè o els seus companys poden resultar accidentats.
- Extregui prèviament tots els claus o parts metàl·liques encastades en la fusta que desitgi tallar. Pot fracturar-se el disc o sortir disparada la fusta de forma descontrolada, provocant accidents seriosos.
- Efectuï el tall a ser possible a la intempèrie o en un local molt ventilat, i sempre protegit amb una mascareta de filtre mecànic.
- Efectuï el tall a sotavent. El vent allunyarà de vostè les partícules pernicioses, però procuri no llançar-les sobre els seus companys, també poden patir danys al respirar-les.
- Mulli el material ceràmic, avanç de tallar, evitarà gran quantitat de pols.

PROTECCIONS INDIVIDUALS:

- Ulleres de seguretat antiprojecció de partícules.
- Mascareta contra la pols

CRITERIS DE REBUIG:

- No s'utilitzaran discs amb dents trencades ni els que són inadequats per a els materials que s'han de tallar.
- Serà molt important evitar la presència de claus al tallar fusta.
- En el cas que s'observi que les dents de la serra circular s'hagi embotat i ja no tenen la forma de triscat s'haurà de desfer del disc.

NORMATIVA:

S'haurà de complir en tot moment el R.D. 1435/1992, de 27 de novembre, per ell es dicten les disposicions d'aplicació en seguretat i condicions de salut sobre maquinària.
Que afecta al fabricant de màquines

- R.D. 1495/1986, de 26 de maig.
- R.D. 1435/1992, de 27 de novembre.
- R.D. 56/1995, de 20 de gener.
- Resolució de l'1 de març de 1995, per la que es publica la relació d'organismes notificats per els Estats membres de la Unió Europea per a l'aplicació de la Directiva 89/392/CEE sobre màquines.
- Normes UNE-EN, de la qual l'observació i aplicació comporta la presumpció de conformitat amb els requisits essencials de seguretat i salut recollits en l'Annex I del R.D. 1435/92. Que afecta a l'usuari de màquines
- Reial Decret 1215/1997 sobre disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització per els treballadors-dores dels equips de treball.

OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.
PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.
AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral Arquitectes. Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

5.4. 6.- EINES.
GRUP COMPRESSOR:

GENERALITATS:

El compressor quedarà estacionat amb la nansa d'arrossegament en posició horitzontal.
Els mecanismes de connexió estaran rebuts a través de racors de pressió.





UTILITZACIÓN I PREVENCIONS D'ÚS:

- El grup compressor s'instal·larà en obra en la zona assignada per la prefectura de l'obra.
- L'arrossegament directe per a la ubicació del compressor, pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als dos metres de talls i talussos, en prevenció de riscos de desprendiments.
- El transport dintre d'una caixa de camió es realitzarà completament immobilitzat, calçant-lo i lligant-lo per a evitar moviments.
- El grup compressor deurà estar insonoritzat, així com també el martell pneumàtic. En cas que no sigui possible l'operari deurà utilitzar equip de protecció individual (auriculars o tampons).
- Les carcasses protectores del compressor estaran sempre instal·lades i en posició de tancades en prevenció de possibles atrapaments o per a evitar la emissió de soroll. En cas de la exposició del compressor a altes temperatures ambientals s'ha de col·locar en un lloc a l'ombra.
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquen: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina en tot moment, ús de mascaretes i ulleres.
- Els compressors a utilitzar en l'obra s'ubicaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells (o vibradors).

- El compressor (o compressors), s'ubicarà en llocs senyalats per a la seva utilització en prevenció dels riscos per imprevisió o creació d'atmosferes sorolloses.
- El transport en suspensió, s'efectuarà mitjançant un embragat a quatre punts del compressor, de tal forma, que quedi garantida la seguretat de la càrrega.
- El compressor a utilitzar, quedarà en estació amb la nansa d'arrossegament en posició horitzontal (llavors l'aparell en la seva totalitat està anivellat sobre l'horitzontal), amb les rodes subjectes a través de tacs antilliscaments. Si la llança d'arrossegament manca de roda o de pivot de anivellació, se li adaptarà a través d'un suplement ferma i segur.
- Els compressors a utilitzar, seran dels anomenats "silenciosos" amb la intenció de disminuïr la contaminació acústica.
- Les operacions de forniment de combustible s'efectuarà amb el motor parat, en prevenció d'incendis o de explosió.
- Les mànigues a utilitzar estaran sempre en perfectes condicions d'ús; és a dir, sense esquerdes o desgasts per a evitar una punxada.
- Els mecanismes de connexió o d'unió, estaran rebuts a les mànigues mitjançant racors de pressió segons càlcul.
- Les mànigues de pressió es mantindran elevades o protegides en els cruament dels camins.

OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.
PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.
AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral Arquitectes. Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

PROTECCIONS INDIVIDUALS:

- Cascs auriculars.

CRITERIS DE REBUIG:

- Està rigorosament prohibit fer servir la mànіga de pressió per a neteja de la roba de treball.
- S'ha de substituir la puntera en cas de que s'observi deteriorament o desgast d'aquesta.
- No abandonin mai el martell mentre estigui connectat al circuit de pressió.
- No s'ha de deixar, en cap cas, el martell pneumàtic clavat en el terra.
- Les mànіga a utilitzar estaran en perfectes condicions d'ús, descarten les que presentin esquerdes o desgast

NORMATIVA:

Que afecta al fabricant de màquines
- R.D. 1495/1986, de 26 de maig.
- R.D. 1435/1992, de 27 de novembre.
- R.D. 56/1995, de 20 de gener.
- Resolució de l'1 de març de 1995, per la que es publica la relació d'organismes notificats per els Estats membres de la Unió Europea per a l'aplicació de la Directiva 89/392/CEE sobre màquines.
- Normes UNE-EN, de quina l'observació i aplicació comporta la presumpció de conformitat amb els requisits essencials de seguretat i salut recollits en el Annex I del R.D. 1435/92. Que afecta al usuari de màquines
- Reial Decret 1215/1997 sobre disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització per els treballadors-dores dels equips de treball.

5.4. 6.- EINES.
MARTELL PNEUMÀTIC:

GENERALITATS:

Eina portàtil de percussió, amb possibilitat d'ús per a repicar, enderrocar, perforar superfícies resistents.



En funció de la naturalesa de la superfície s'utilitzarà una broca més adequada

TIPUS:

Martells demolidors
Martells rotatius i picadors

UTILITZACIÓ I PREVENCIONS D'ÚS:

- S'acordonarà , la zona sota els talls dels martells, en prevenció de danys a els treballadors que poguessin entrar en la zona de risc de caiguda d'objectes.
- Cada tall amb martells, estarà treballat per dos quadrilles que es tornaran cada hora, en prevenció de lesions per permanència continuada rebent vibracions.
- Comprovi que les connexions de la mànіga estan en correcte estat.
- Avanç d'accionar el martell, asseguri's de que està perfectament amarrat la puntera.

PROTECCIONS INDIVIDUALS:

- Casc.
- Roba de treball tancada.
- Ulleres antiprojeccions.
- Faixa elàstica de protecció de cintura, fermament ajustada.
- Protecció de canells ben ajustades.
- Botes de seguretat.
- Mascareta amb filtre mecànic recambiable.
- Protectors auditius
- Guants antivibratoris

CRITERIS DE REBUIG:

- Es prohibeix l'ús de martells pneumàtics al personal no autoritzat en previsió dels riscos per imperícia.
- Es prohibeix l'ús del martell pneumàtic en les excavacions en presència de línies elèctriques soterrades a partir de ser trobada la "banda" o "senyalització d'avis".
- Es prohibeix deixar els martells pneumàtics abandonats clavades als paraments que trenquen, en previsió de desploms incontrolats.
- No deixi el seu martell clavat al terra, paret o roca. Pensi que al voler després treure'l pot ser-li molt difícil.
- No abandoni mai el martell connectat al circuit de pressió. Evitarà accidents.
- No deixi el seu martell a companys inexperts, consideri que al utilitzar-lo, poden fer-se mal.
- Eviti treballar enfilat sobre murs, pilars i sortints. Demani que li muntin plataformes d'ajuda, evitarà les caigudes.
- Si observa deteriorament o gastat, la seva puntera, demana que el canviïn, evitarà accidents.

NORMATIVA:

- Que afecta al fabricant de màquines
- R.D. 1495/1986, de 26 de maig.
- R.D. 1435/1992, de 27 de novembre.
- R.D. 56/1995, de 20 de gener.
- Resolució de l'1 de març de 1995, per la que es publica la relació d'organismes notificats per els Estats membres de la Unió Europea per a l'aplicació de la Directiva 89/392/CEE sobre màquines.
- Normes UNE-EN, la qual l'observació i aplicació comporta la presumpció de conformitat amb els requisits essencials de seguretat i salut recollits en l'Annex I del R.D. 1435/92. Que afecta a l'usuari de màquines.
- Reial Decret 1215/1997 sobre disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització per els treballadors dels equips de treball.

5.4. 6.- EINES.
PASTERA:

GENERALITATS:

Màquina per a pastar i barrejar formigó i morters elaborats en obra.



TIPUS:

- Plegable.
- Professional portàtil.
- Bricolatge.
- Industrial de gran producció.

UTILITZACIÓ I PREVENCIONS D'ÚS:

- S'ubicaran en llocs assenyalats per tal efecte, tenint la precaució d'ubicar-les a una distància superior de 3 metres de la vora de qualsevol excavació per així evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- Si s'ubiquen dintre de l'àrea d'influència de la grua torre es col·locarà un cobert per a protegir de la caiguda d'objectes.
- Avanç d'instal·lar la formigonera pastera es procurarà preparar el terreny donant-li una certa escorrentia.
- La zona d'ubicació quedarà senyalitzada a través de cordes amb banderoles, una senyal de perill i un rètol amb la llegenda "PROHIBIT UTILITZAR LA MÀQUINA A PERSONES NO AUTORITZADES".
- Existirà un camí d'accés fix a la formigonera pastera per a les traginadores de trabuc, separant del de les carretons manuals, en prevenció dels riscos de cops o atropellaments.
- S'establirà un enllatat d'un mínim de dos metres de llarg per a superfície d'estància de l'operador de la formigonera pastera, en prevenció del riscos de caiguda al mateix nivell per relliscament.
- Les formigoneres pasteres autoritzades en aquesta obra deuran tenir protegides els òrgans de transmissió (corretges, corones, engranatges, etc.) per evitar el risc d'atropament.
- Deurà tenir fre de basculament en el bombo per a evitar els sobreesforços i els riscos per moviments descontrolats.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà de forma aèria a través del quadre de zona.
- La carcassa i demés parts metàl·liques de la formigonera pastera deuran estar connectades a terra.
- La botonera d'aturada i marxa deurà ser estanca i tenir caces directe.
- El quadre de zona deurà disposar de protecció diferencial i magnetotèrmica.
- Les operacions de conservació i neteja s'efectuarà prèvia desconnexió a la xarxa elèctrica.
- En cas de canvi de la formigonera pastera a través del ganxo de la grua es deurà efectuar mitjançant la utilització d'un balancí que la pengi per quatre punts.
- Si el subministri del morter es realitza a través de bombeig es deuran ancorar els conductes per a evitar moviments que poden deteriorar les conduccions, així com netejar els conductes una vegada terminat el procés de bombeig, de cada jornada.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà a través del quadre auxiliar, en combinació amb la terra i els disjuntors del quadre general (o de distribució) elèctric, per a prevenir els riscos de contacte amb l'energia elèctrica.

CRITERIS DE REBUIG:

- No s'ubicaran en l'interior de zones influenciades per càrregues penjades del ganxo de la grua, per a prevenir els riscos per esqueixades o caigudes de la càrrega.

DATA: Setembre de 2010
FULL: 1/1
PASTERA
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL
EQUIPS, MAQUINES I EINES.
OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.
PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.
AUTORS: Álvaro Homar - Marta Perís - Jose Manuel Toral Arquitectes. Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

5.4. 6.- EINES.
BASTIDA DE BORRIQUETAS:

GENERALITATS:

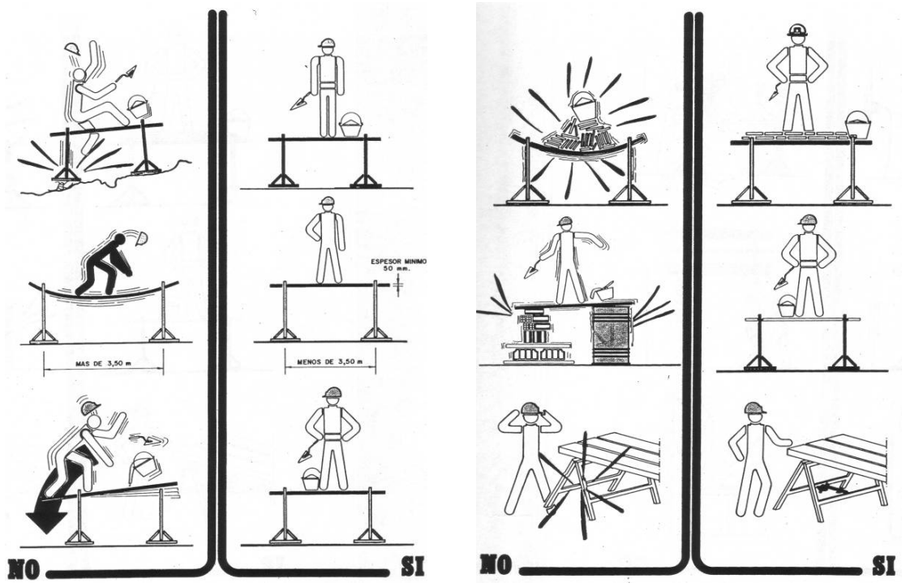
És una estructura provisional de fàcil muntatge i desmuntatge, utilitzada per a facilitar a els treballadors accedir a les zones de treball en punts elevats.
Està format per uns cavallets, borriquetas o recolzament que sostenen uns taulons que formen una plataforma de treball.

TIPUS:

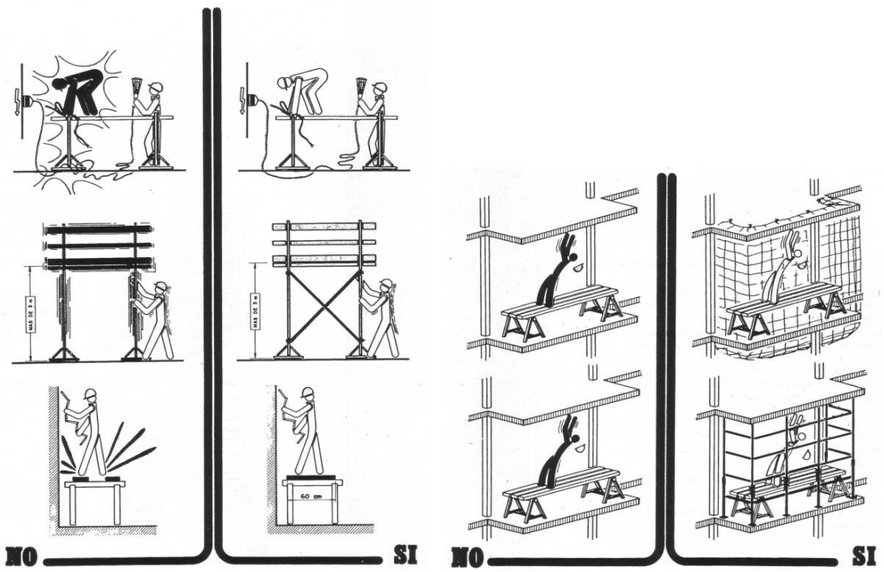
- Bastides de borriquetas fixes.
- Bastides de borriquetas armades: compostes per bastidors mòbils.

UTILITZACIÓ I PREVENCIONS D'ÚS:

- Per a alçades superiors a 3 metres deuran anar arriostrats i no es deuen utilitzar per a alçades superiors a 6 metres.
- En cas d'alçades de caiguda superiors a 2 metres deuran disposar de barana perimetral.
- La amplada mínima de la plataforma de treball és de 60 cm.
- El conjunt déu ser estable i resistent.
- La separació entre punts de recolzament no ha de ser superior en cap cas a 3,5 metres.
- Els taulons que formen la plataforma de treball deuran estar subjectes entre sí per a no permetre forats o desplaçaments entre ells.
- Deuran tenir en la part inferior sabates antilliscants i cadeneta per a impedir que es separin les potes.
- Es muntaran anivelladors i arriostrats contra les oscil·lacions amb independència de l'alçada de la plataforma de treball.
- Les plataformes de treball no sobresortiran més de 40 cm. dels laterals de les borriquetas per a evitar el risc de volcament per basculació.
- Sobre la bastida només es mantindrà el material estrictament necessari i es repartirà uniformement sobre la plataforma de treball.
- L'accés a les bastides es realitzarà mitjançant escales de mà.



DATA: Setembre de 2010
FULL: 1/2
BASTIDA DE BORRIQUETAS
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL
EQUIPS, MAQUINES I EINES.
OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.
PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.
AUTORS: Álvaro Homar - Marta Perís - Jose Manuel Toral Arquitectes. Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona



PROTECCIONS INDIVIDUALS:

- Casc de seguretat.
- Cinturó de seguretat amarrat a un punt fort de l'estructura.
- Guants.
- Calçat de seguretat antilliscant.

CRITERIS DE REBUIG:

- No s'ha d'utilitzar per a alçades superiors a 6 metres.
- La separació entre punts de recolzament no ha de ser superior en cap cas a 3,5 metres.
- Es prohibeix expressament la formació de bastides de borriquetas col·locant un sobre l'altre, o sobre altre tipus de bastides.

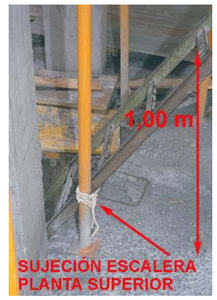
OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.
PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.
AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral Arquitectes. Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

5.4. 6.- EINES.
ESCALA DE MÀ:

GENERALITATS:

És un element que permet salvar un desnivell, posar en comunicació diverses plantes d'un edifici o dependències situats a diferents alçades mitjançant una sèrie de esglaons o graons.





TIPUS:

En funció del servei:
- Escales simples.
- Escales dobles o de tisora.
- Escales extensibles.
- Escales de carro.

UTILITZACIÓ I PREVENCIONS D'ÚS:

- L'escala deurà superar en l metre el punt d'arribada i deurà disposar a la part inferior sabates anti-lliscament o ganxos de subjecció en cap. S'instal·laran de manera que les seves potes inferiors no distin de la projecció vertical del recolzament superior un quart de la longitud entre suports.
- L'escala es situarà de tal forma que la distància entre els peus i la vertical del seu punt superior de recolzament sigui la quarta part de la longitud de l'escala fins tal punt de recolzament, és a dir que la relació entre la longitud de l'escala i la distància entre el peu i la vertical del punt de recolzament sigui de 4/1, formant angle de 75º.
- Per a alçades entre 5 y 7 metres es deuran utilitzar muntants reforçats en el seu centre.
- L'ascens o descens per l'escala s'ha de realitzar de front aquesta.
- Quan l'ascens o descens, a través de l'escala de mà superi els 3.5 m. d'alçada, l'operari estarà dotat d'un sistema anticaigudes, amarrat a un cable de seguretat disposat en paral·lel a els muntants de l'escala i per ell circularà lliurement el mecanisme retenidor o anticaigudes.
- Quan es recolzin en pilars rodons, estructures cilíndriques o postes ha de lligar-se a els muntants una cadena una mica més llarga que el graó, aquesta cadena és la que servirà de recolzament. En tot cas deuran emplear-se brides de subjecció.
- Les escales que interfereixen zones de pas alienes a l'obra, tenen que estar resguardades contra possibles cops, (automòbils, vianants, etc.), ademés de contar amb senyalització indicativa de la seva situació.
- Si existeix el menor perill de relliscada s'ha de fixar el peu dels muntants a un punt fix. Quan això no sigui possible un treballador es situarà al peu de l'escala i la subjectarà durant el temps que duri el treball del company.
-

Escales de fusta
- Les escales de fusta estaran protegides de la intempèrie mitjançant vernissos transparents i es guardaran a cobert.
- En les escales de fusta el muntant ha de ser d'una sola peça i els esglaons duen anar embotits.
- Les escales de fusta es guardaran a cobert, a ser possible s'utilitzaran per a usos interns de l'obra.

Escales metàl·liques

Els muntants seran d'una sola peça i estaran sense deformacions o abolladures que puguin mermar la seva seguretat.
Les escales metàl·liques estaran pintades amb pintures antioxidació que les preserven de les agressions de la intempèrie.
Les escales metàl·liques no estaran suplementades amb unions soldades.
El solapament d'escales metàl·liques es realitzarà mitjançant la instal·lació dels dispositius industrials fabricats per a tal fi.

Escales de tisora

Les escales de tisora estaran dotades en la seva articulació superior, de topalls de seguretat d'apertura.
Les escales de tisora estaran dotades cap a la meitat de la seva alçada, de cadeneta (o cable d'acer) de limitació de apertura màxima.
Les escales de tisora en posició d'ús, estaran muntades amb els muntants en posició de màxima apertura per a no mermar la seva seguretat.
Les escales de tisora mai s'utilitzaran a mode de BORRIQUETAS per a subjectar les plataformes de treball.
Les escales de tisora s'utilitzaran muntades sempre sobre paviments horitzontals (o sobre superfícies provisionals horitzontals).

OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.
PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.
AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral Arquitectes. Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

Els riscos que han de cobrir són:
- Lliscament per recolzament incorrecte.
- Caigudes d'alçada.
- Volcament lateral per recolzament irregular.
- Rotura per defectes ocults.
- Les derivacions dels usos inadequats o dels muntatges perillosos (solapaments, escales curtes, etc.).

PROTECCIONS INDIVIDUALS:

- Casc de seguretat.
- Calçat antilliscant.
- Cinturó de seguretat.
- Guants de manipulació o de treball.

CRITERIS DE REBUIG:

- Es prohibeix la utilització d'escales de mà, per a superar alçades més grans de 5 metres, per a majors alçades es deurà de disposar d'escales telescòpiques.
- Es prohibeix el transport de pesos a mà sobre les escales.
- Mai s'utilitzarà una escala sobre recolzaments de dubtosa estabilitat i resistència, com caixes, entrebigat, bidons, etc. amb la fi de guanyar alçada.
- No es coloraran les escales vers una porta que s'obri cap a ella, a excepció que s'hagin pres les mesures oportunes per a que no pugui obrir-se.
- No es recolzaran les escales front a una superfície vidriada a no ser de que es col·loqui sobre aquesta superfície una protecció mitjançant travessers o altres dispositius, subjectant aquestos a els costats de la finestra en punts que ofereixin una resistència adequada.
- Està prohibit empalmar dos escales, excepte que contin amb dispositius especials i idonis per a això.
- Queda prohibit pujar o baixar tots a l'hora ni durant la seva utilització romandre en les escales a més d'un treballador.
- No es permetrà realitzar treballs des de l'escala que impliquin inclinar-se exageradament al treballador per a aconseguir una zona distant a l'escala. La posició en que ha de situar-se l'operari per a realitzar un treball sobre una escala és aquella en que mantenint els dos peus sobre el mateix graó, l'extrem superior de la mateixa quedi a l'alçada de la seva cintura.
- Està prohibit desplaçar, moure o "fer ballar" l'escala estant un treballador en la mateixa.
- No s'emplearan escales que les hi falten esglaons, estiguin trencats o deformats, inclòs si això es produeix en la part superior de l'escala.
- No s'emplearan escales a mode de passarel·la per a salvar obertures o forats horitzontals en les obres.
- No es permetrà l'ús d'escales de fusta pintada, ja que aquesta pot ocultar defectes i deterioraments.
- Les escales metàl·liques no estaran suplementades amb unions soldades.
- Les escales dobles no s'usaran a mode de borriquetas per a sustentar plataformes de treball.
- En les escales extensibles no es posaran les mans, en la maniobra de plegat, en el recorregut de la part descendent.

NORMATIVA:

R.D. 486/1997 Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball. Art. 9 Escales de mà. Criteris d'ús.

AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral
Arquitectes.
Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

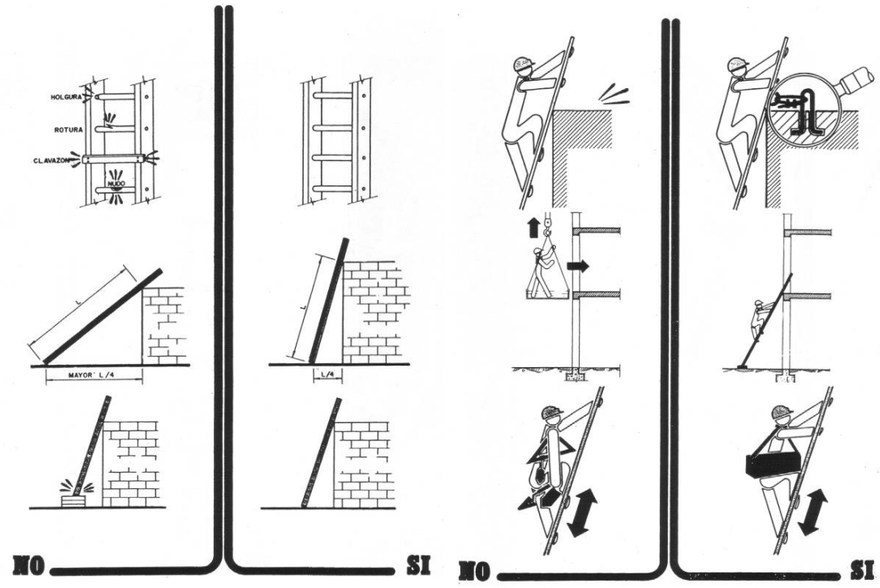
PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears
C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.

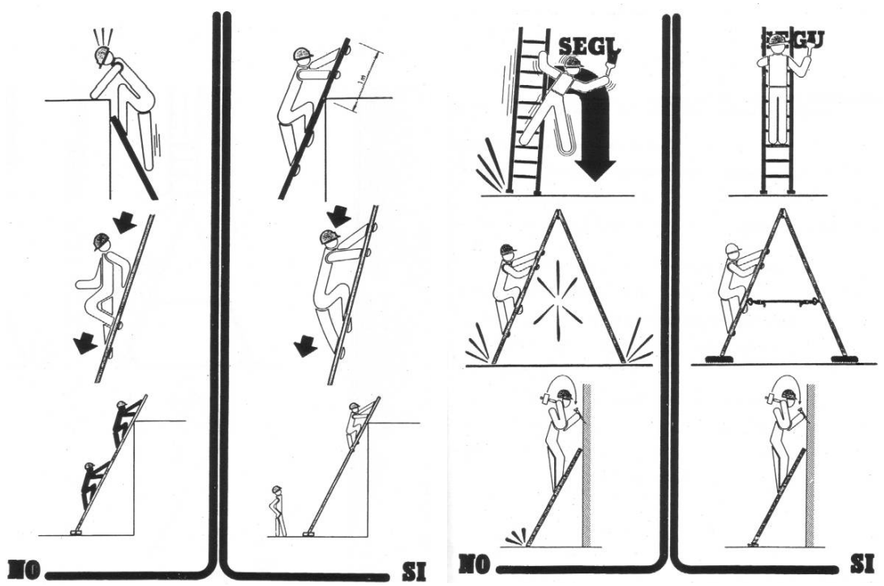
OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aillat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament.
C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL
EQUIPS, MAQUINES I EINES.

ESCALA DE MÀ

DATA: Setembre de 2010
FULL: 2/3





AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral
Arquitectes.
Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears
C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.

OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aillat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament.
C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL
EQUIPS, MAQUINES I EINES.

ESCALA DE MÀ

DATA: Setembre de 2010
FULL: 3/3

5.4. 6.- EINES.
PISTOLA FIXACLAUS:

GENERALITATS:






UTILITZACIÓ I PREVENCIONS D'ÚS:

- El personal dedicat a l'ús de la pistola fixa-claus, serà conèixer la correcta utilització de la eina, per a evitar els accidents per imperícia.
- Avanç de donar un dispar, assegurar-se de que no hi ha ningú a l'altre costat de l'objecte on es dispara.
- Avanç de disparar s'ha de comprovar que el protector està en posició correcta.

Totes las eines per a fixació (pistoles, etc..), mai podran percutir si no estan pressionades sobre ell i/o els elements a fixar

Deurà tenir-se precaució a on s'han d'agafar els elements de fixació, de forma que no percuteixi sobre materials de gran duresa o quebradius, i també que no percuteixin en zones de cantonada, on l'element de suport de la fixació pot trencar-se i no servir per a el resultat previst.

Els dispars deuran realitzar-se de mode que la superfície quedi perpendicular al canó de dispar de la pistola fixa-claus.
S'ha de col·locar en posició de servei el protector de dispar.

PROTECCIONS INDIVIDUALS:

- Protectors auditius.
- Casc.
- Guants de cuir i lona.
- Granota de treball.
- Botes de seguretat de cuir.
- Ulleres anti-impacte.

CRITERIS DE REBUIG:

- En cap cas s'ha de disparar sobre superfícies irregulars, pot perdre el control de la pistola i patir accidents.
- En cap cas s'ha de intentar realitzar dispars inclinats, pot perdre el control de la pistola i patir accidents.
- No s'ha d'intentar realitzar dispars prop de les aristes.
- No s'ha de disparar recolzat sobre objectes inestables.
- No s'ha de disparar sobre superfícies irregulars.
- Es prohibeix clavar sobre un envà sense assabentar-se que cap persona està o circula per l'altre costat.
- No s'ha de disparar sobre fabriques de maó o blocs de formigó ja que és probable que la traspassi.
- Per a evitar el risc d'explosió i d'incendi, no s'ha de disparar en recintes en els que es sospiti que pot haver vapors inflamables de qualsevol tipus.

AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral
Arquitectes.
Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears
C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.

OBRA: *Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.*

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL
EQUIPS, MAQUINES I EINES.

PISTOLA FIXACLAUS

DATA: Setembre de 2010

FULL: 1/2

NORMATIVA:

Que afecta al fabricant de màquines
- R.D. 1495/1986, de 26 de maig.
- R.D. 1435/1992, de 27 de novembre.
- R.D. 56/1995, de 20 de gener.
- Resolució de l'1 de març de 1995, per la que es publica la relació d'organismes notificats per els Estats membres de la Unió Europea per a l'aplicació de la Directiva 89/392/CEE sobre màquines.
- Normes UNE-EN, de qual l'observació i aplicació comporta la presumpció de conformitat amb els requisits essencials de seguretat i salut recollits en l'Annex I del R.D. 1435/92. Que afecta a l'usuari de màquines
- Reial Decret 1215/1997 sobre disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització per els treballadors-dores dels equips de treball.

AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral
Arquitectes.
Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears
C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.

OBRA: *Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.*

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL
EQUIPS, MAQUINES I EINES.

PISTOLA FIXACLAUS

DATA: Setembre de 2010

FULL: 2/2

5.4. 6.- EINES.
PERFORADORA:

GENERALITATS:

Petita eina elèctrica que ha de disposar de doble aïllament



TIPUS:

Perforadores
Perforadores percutores

UTILITZACIÓ I PREVENCIONS D'ÚS:

- La tensió d'alimentació no serà superior a 250 V relació a terra.

El personal dedicat a l'ús de la perforadora portàtil, serà coneixedor de la utilització correcta de l'eina, per a evitar els accidents per imperícia.
S'han d'evitar els sobreescalfaments del motor i les broques.
La connexió i el subministra elèctric a les perforadores portàtils es realitzarà mitjançant màniga antihumitat a partir del quadre de planta, dotat de les corresponents proteccions.
- Deurà disposar de dispositiu per unir les parts metàl·liques accessibles a un conductor de protecció.
- És important elegir bé la broca adequada a cada material.
- No s'ha de realitzar taladres inclinades ja que pot fracturar-se la broca i produir lesions.
- Si es desitja fer més gran un orifici, utilitzar una broca de major diàmetre i no fent oscil·lar pels cantons del forat la broca.
- Les peces de petita grandària deuran ser perforades sobre banc, emmordassades en el cargol de banc.
- Evitar deixar la perforadora en el terra.
- S'ha de desconnectar la perforadora de la xarxa elèctrica avanç d'iniciar les manipulacions per a el canvi de broca.
- Els cables d'alimentació estaran protegits amb material resistent que no es deteriori per fregaments o torsions no forçades.

PROTECCIONS INDIVIDUALS:

Casc
Calçat aïllant amb sola antilliscant
Guants de cuir
Ulleres anti-partícules

AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral
Arquitectes.
Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears
C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.

OBRA: *Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550–Son Servera.*

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL
EQUIPS, MAQUINES I EINES.

PERFORADORA

DATA: Setembre de 2010
FULL: 1/2

CRITERIS DE REBUIG:

Avanç de la seva utilització ha de comprovar el bon estat del cable i de la clavilla de connexió, en cas d'observar alguna deficiència ha de tornar-se la màquina per a que sigui reparada.
Ha de comprovar-se que l'aparell no manqui d'alguna de les peces de la seva carcassa de protecció, en cas de deficiència no s'ha d'utilitzar fins que estigui completament restituït.
Es prohibeix expressament dipositar en el terra o deixar abandonat connectat a la xarxa elèctrica la perforadora portàtil.
No s'ha d'intentar realitzar perforacions inclinades, es pot fracturar la broca i produir lesions.
No intenti fer més gran l'orifici oscil·lant al costat del forat la broca, pot fracturar-se la broca i produir lesions.
No intenti realitzar una perforació en una sola maniobra. Primer marqui el punt a foradar amb un punter, segon apliqui la broca i emboquilli.
- Es deurà rebutjar l'aparell si apareix amb fissures que deixen al descobert fils de coure, o si té solapaments rudimentaris coberts amb cinta aïllant, etc.
- Es prohibeix utilitzar la perforadora sense la carcassa protectora del disc.

S'evitarà utilitzar cables d'alimentació excessivament llargs, es deurà disposar d'allargs en la zona de treball.

NORMATIVA:

Que afecta al fabricant de màquines
- R.D. 1495/1986, de 26 de maig.
- R.D. 1435/1992, de 27 de novembre.
- R.D. 56/1995, de 20 de gener.
- Resolució de l'1 de març de 1995, per la que es publica la relació d'organismes notificats per els Estats membres de la Unió Europea per a l'aplicació de la Directiva 89/392/CEE sobre màquines.
- Normes UNE-EN, de qual l'observació i aplicació comporta la presumpció de conformitat amb els requisits essencials de seguretat i salut recollits en l'Annex I del R.D. 1435/92. Que afecta a l'usuari de màquines
- Reial Decret 1215/1997 sobre disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització per els treballadors dels equips de treball.

AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral
Arquitectes.
Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears
C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.

OBRA: *Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550–Son Servera.*

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL
EQUIPS, MAQUINES I EINES.

PERFORADORA

DATA: Setembre de 2010
FULL: 2/2

5.4. 6.- EINES.
EINES ELÈCTRIQUES PORTÀTILS:

GENERALITATS:

Petita eina elèctrica



TIPUS:

- Serra de trepar.
- Serra de fregar.
- Amoladora
- Esmeriladores
- Etc...

UTILITZACIÓ I PREVENCIONS D'ÚS:

Els riscos més importants consisteixen, sobre tot, en:
- Cops i talls en les mans o altres parts del cos.
- Lesions oculars per projeccions.
- Contactes amb discs en moviment
- Formació de pols

I les causes principals són:
- Inadequada utilització de les eines.
- Utilització d'eines defectuoses o de baixa qualitat.
- Manteniment incorrecte.
- Magatzematge i transport deficient.

Les prevencions a tenir en l'ús de les eines manuals són:
- Al iniciar qualsevol tasca, s'ha de revisar que estigui en bon estat.
- L'ensinistrament dels treballadors per part dels caps intermedis en l'ús correcte de les eines és fonamental.
- Les màquines-eines elèctriques a utilitzar estaran protegides elèctricament mitjançant doble aïllament.
- Els motors elèctrics de les màquines- eines estaran protegits per la carcassa i resguardats propis de cada aparell, per a evitar els riscos d'atrapaments o de contacte amb l'energia elèctrica.
- Les transmissions motrius per corretges, estaran sempre protegides mitjançant bastidor que suporti una malla metàl·lica, disposada de tal forma, que permeten l'observació de la correcta transmissió motriu, impedeixi l'atrapament dels operaris o dels objectes.
- Es prohibeix realitzar reparacions o manipulacions en la maquinària accionada per transmissions per corretges en marxa. Les reparacions, ajusts, etc., es realitzaran a motor aturat, per evitar accidents.
- El muntatge i ajust de transmissions per corretges es realitzarà mitjançant "muntacorretges" (o dispositius similars), mai amb tornavisos, les mans, etcètera, per a evitar el risc d'atrapament.
- Les transmissions mitjançant engranatges accionats mecànicament, estaran protegits a través d'un bastidor suport d'un tancament a base de malla metàl·lica, que permeti l'observació del bon funcionament de la transmissió, i impedeixi atrapament de persones o objectes.
- La instal·lació de cartells amb llegendes de "màquina espatllada", "màquina fora de servei", etc., seran instal·lats i retirats per la mateixa persona.

- Les màquines-eines amb capacitat de tall, tindran el disc protegit mitjançant una carcassa anti-projeccions.
- Les màquines-eines no protegides elèctricament mitjançant el sistema de doble aïllament, tindran les seves carcasses de protecció de motors elèctrics, etc, connectades a la xarxa de terres en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre elèctric general de l'obra.
- Les màquines-eines a utilitzar en llocs on existeixin productes inflamables o explosius (dissolvents inflamables, explosius, combustible i similars), estaran protegides mitjançant carcasses antideflagrants.
- En ambients humits l'alimentació per a les màquines-eines no protegides amb doble aïllament, es realitzarà a través d'una connexió a transformadors a 24 V.
- En prevenció dels riscos per inhalació de pols ambiental, les màquines-eines amb producció de pols s'utilitzaran en via humida, per a eliminar la formació d'atmosferes tòxiques.
- Les eines accionades mitjançant compressor, s'utilitzaran a una distància mínima del mateix de 10 m., (com a norma general), per a evitar el risc per alt nivell acústic.
- Les eines accionades mitjançant compressor estaran dotades de camises insonoritzades, per a disminuir el nivell acústic.
- Es prohibeix la utilització eines accionades mitjançant combustibles líquids en llocs tancats o amb ventilació insuficient, per a prevenir el risc per treballar en l'interior d'atmosferes tòxiques.
- Es prohibeix l'ús de màquines-eines al personal no autoritzat per a evitar accidents per imperícia.
- Es prohibeix deixar les eines elèctriques de tall (o perforació), abandonades en el terra, per a evitar accidents.
- Les connexions elèctriques de totes les màquines-eines a utilitzar mitjançant clemes, estaran sempre protegides amb la seva corresponent carcassa anti-contactes elèctrics.
- Sempre que sigui possible, les mànigues de pressió per a accionament de màquines-eines, s'instal·laran de forma aèria. Es senyalaran mitjançant una corda de banderoles, els llocs de cruament aeri de les vies de circulació interna, per a prevenir els riscos d'ensopegament (o tall del circuit de pressió).

PROTECCIONS INDIVIDUALS:

- Casc de seguretat.
- Guants de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Ulleres de seguretat anti-projeccions.
- Ulleres de seguretat anti-pols.
- Ulleres de seguretat anti-impactes.
- Protectors auditius.
- Mascareta filtrant.
- Màscara anti-pols amb filtre mecànic específic recambiable.

5.4. 6.- EINES.
EINES MANUALS:

GENERALITATS:

La persona encarregada de l' adquisició d' eines manuals ha de conèixer el treball que han de realitzar les eines, tenir idees bàsiques sobre els diferents tipus d' eines per adquirir les més acords a les necessitats del seu ús, i buscar subministradors que garanteixin la seva bona qualitat.
Te que elegir l'eina idònia al treball que es vagi a realitzar, considerant la forma, el pes i les dimensions adequades des de el punt de vista ergonòmic.



TIPUS:
- Eines de cop (martells, cisells, etc.).
- Eines amb cantells filosos (ganivets, destral, etc.).
- Eines de tall (tenaces, alicates, tisores, etc.).
- Eines de torsió (tornavís, claus, etc.).

UTILITZACIÓ I PREVENCIÓ D' ÙS:
Els riscos més importants consisteixen, sobre tot, en:
- Cops i talls a les mans o altres parts del cos.
- Lesions oculars per projeccions.
- Distensió per gestos violents

I les causes principals son:
- Inadequada utilització de les eines.
- Utilització d' eines defectuoses o de baixa qualitat.
- Manteniment incorrecte.
- Emmagatzematge i transport deficient.

Les prevencions a tenir en compte amb l'ús de les eines manuals son:
- Al comença qualsevol feina, es té que revisar que està en bon estat.
- L'ensinistrament dels treballadors per part dels caps intermedis en l'ús correcte de les eines és imprescindible.
- Es deuran transportar d' una forma adequada.
- L'elecció de l'eina tindrà que ser la correcta per la fi que es pretén.
- L'eina es subjectarà firmaments pel lloc o part adequada.
- En el cas de l'ús de martells i punters es podran utilitzar protectors tipus "gomanos"
- En l' utilització de punters i maces per dos homes, es obligatori l'utilització de tenalles de subjecció del punter.

PROTECCIONS INDIVIDUALS:
- Casc de seguretat.
- Guants de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Ulleres de seguretat antipols.
- Ulleres de seguretat antiimpactes.
- Protectores auditius.
- Mascareta filtrant.
- Mascareta antipols amb filtre mecànic específic recanviable.

OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.
PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.
AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral Arquitectes. Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

5.4. 7.- BASTIDES PENJADES:

GENERALITATS:

La bastida penjada és una plataforma, per a treballs temporals sobre façanes d'edificis, que poden desplaçar-se verticalment per accionament manual.
La plataforma metàl·lica porta entornpeu de xapa conformada en les seves cares davantera i posterior per a evitar la caiguda d'objectes tal com maons, cascots, eines, etc.. disposant de baranes (interior i exterior) articulades de tub. Es muntaran després les lires (extremes o intermèdies) segons els casos, les quals suporten la bastida mitjançant el seu acoblament amb el suport de lira de l'aparell de cable.





Els pescants no estaran separats més de 2,80 m i el conjunt de bastides o plataformes no tindran una longitud superior a 8,40 m.
La plataforma de la bastida deurà tindre com a mínim 60 cm. d'ample.
La distància entre el parament i la bastida ha de ser inferior a 45 cm.
Els pescants deuran ser metàl·lics, prohibint la realització del mateix mitjançant taulons embridats.
S'instal·larà un sistema anti-caiguda que cobreixi el risc de trencada o relliscada del cable de treball, mitjançant un element de seguretat que unit a l'aparell d'elevació, actuï sobre un segon cable.
L'alçada de les baranes serà d'1,00m.

UTILITZACIÓ I PREVENCIONS D'ÚS:

Els pescants són ajustables en inclinació i amb possibilitat d'ancoratge al sostre, o bé amb base metàl·lica per a la col·locació de contrapesos.
La càrrega en els colls duplicarà el pes teòric de les persones que estiguin en la bastida i els aplecs de material previst. Com a màxim cada bastida podrà rebre una càrrega teòrica de 500 Kg.
La càrrega sobre la bastida estarà repartida uniformement.

En les bastides penjades, sempre es treballarà amb el mateix lligat a punts de l'estructura o tancaments. En el cas d'haver tret la protecció davantera per a executar el treball, en el moment del desplaçament vertical, es col·locarà de nou aquesta protecció.

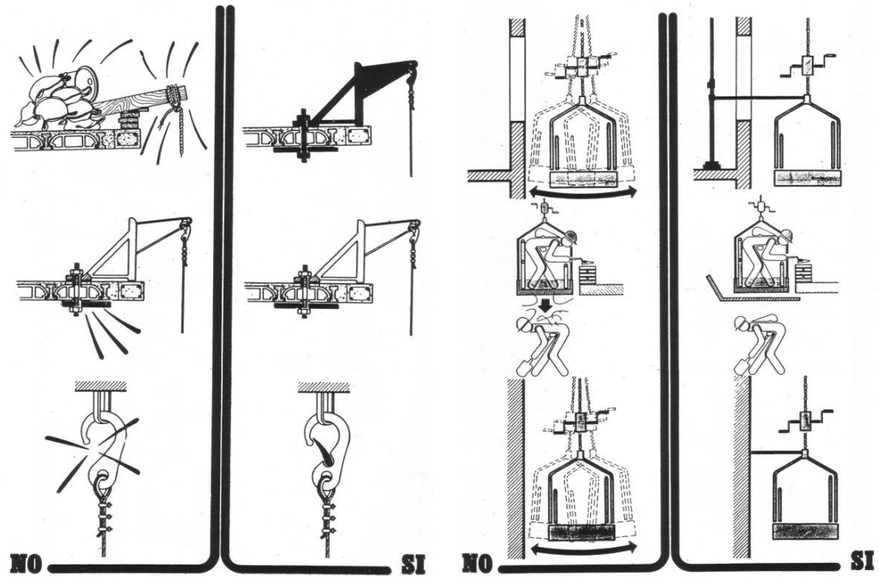
L'hissat o descens de les bastides es realitzarà, sempre, accionant tots els mitjans d'elevació en el mateix moment, utilitzant tot el personal que fes falta.
El cable del ternal tindrà una longitud suficient per a que quedi en el tambor dos voltes de cable quan la plataforma estigui en la situació més baixa.

Es donaran instruccions especials a els operaris per a que no entrin ni sortin de la bastida, mentre no quedi assegurada la immobilitat de la bastida respecte del mur en sentit horitzontal.

Es vigilaran freqüentment els ancoratges o contrapesos dels pescants, i la resta de components de la bastida.
S'ha de mantindre l'horitzontalitat de la bastida.

OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.
PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.
AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral Arquitectes. Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

- Les bastides penjades seran instal·lades per personal coneixedor del sistema correcte de muntatge del model que es va a utilitzar.
- A la seva recepció en obra es revisaran els elements components de les bastides penjades.
- Les perforadores dels sostres que traspassin el revoltó, seran suplementats mitjançant pletines instal·lades cargolades a la cara inferior del sostre de tal forma, que transfereixin les sol·licitacions a les dues biguetes (o nervis) més pròxims.
- El penjat del cable del element preparat per a tal fi en el pescant, s'executarà mitjançant un ganxo de penjat dotat amb pestell de seguretat.
- S'evitarà la unió de varies guindoles formant una bastida de longitud superior a 8 m., per motius de seguretat del conjunt.
- Les guindoles consecutives en formació de bastides continues s'uniran mitjançant les "articulacions amb tanca de seguretat".
- Es prohibeixen les "passarel·les de taulons" entre guindoles de bastides penjades. S'utilitzaran sempre "mòduls normalitzats".
- Es penjaran dels "punts forts" disposats en l'estructura, tants cables de seguretat com operaris hagin de romandre en les bastides. Aquests cables de seguretat, els ancoraran al fiador del cinturó de seguretat en prevenció de caigudes de persones al buit.
- La càrrega romandrà sempre uniformement repartida en prevenció de basculaments per sobrecàrregues indesitjables.
- S'establirà una sèrie de peus drets a els que s'amarrarà la corda de banderoles de senyalització, al voltant de les zones amb risc de caigudes d'objectes sota les bastides penjades.



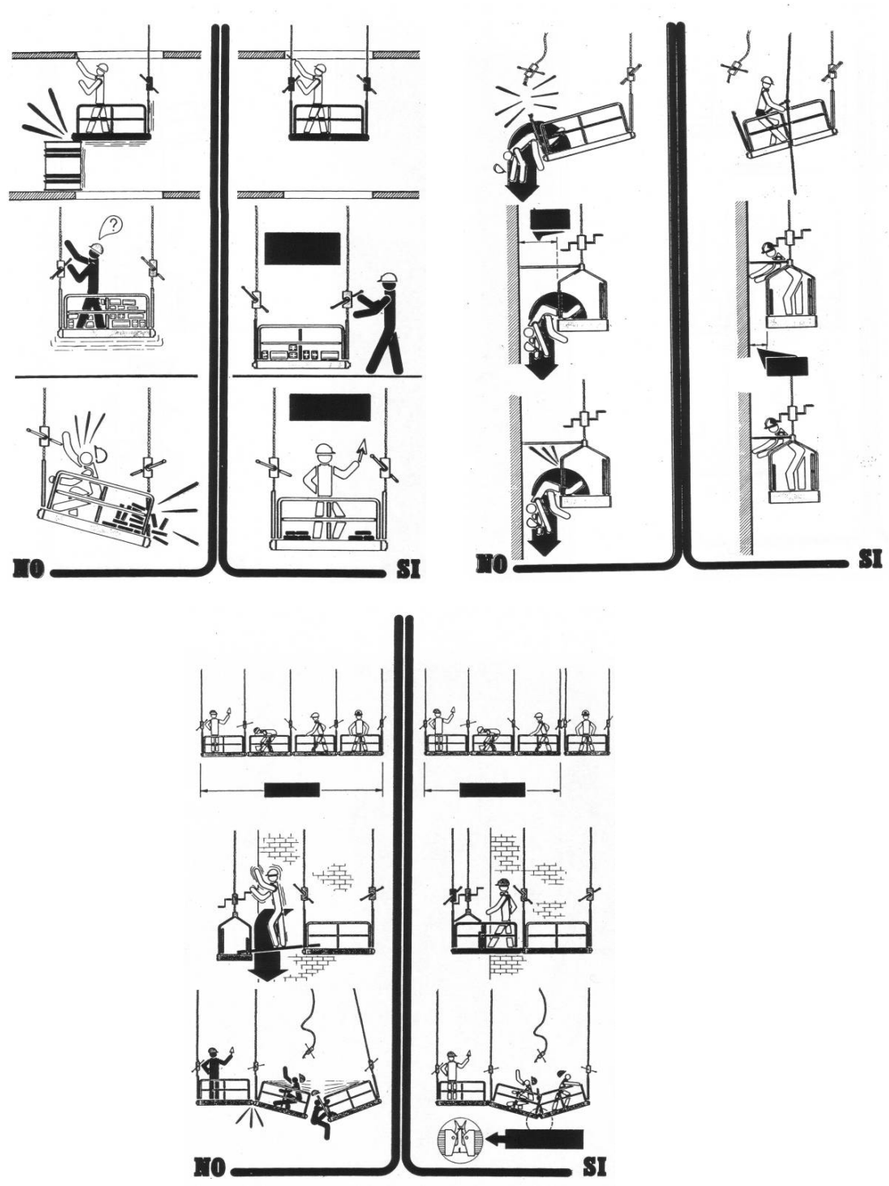
PROTECCIONS INDIVIDUALS:

- Casc de seguretat.
- Cinturó de seguretat classe.
- Botes de seguretat.

CRITERIS DE REBUIG:

- Queda expressament prohibit l'hissat o descens de la bastida per una sola persona.
- Queda expressament prohibit pujar un nombre de persones major a l'indicat.
- No està permès motoritzar la plataforma.
- Està prohibit utilitzar la plataforma amb càrregues superiors a la seva capacitat nominal.
- No es permès transportar materials que sobresurtin de la plataforma.
- Està prohibit utilitzar materials d'obra com a contrapesos.

DATA: Setembre de 2010
FULL: 2/3
BASTIDA PENJADA
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL
EQUIPS, MAQUINES I EINES.
OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.
PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears
C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.
AUTORS: Álvaro Homar - Marta Perís - Jose Manuel Toral Arquitectes.
Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona



- Es revisaran els cables de sustentació de les bastides penjades. Tots aquells que tinguin el 5% de fils trencats, seran marcats per a la seva substitució immediata.
- Es prohibeix l'anul·lació de qualsevol dispositiu de seguretat de les bastides penjades.

NORMATIVA:

Les bastides penjades quedaran afectades des de el dia 1 de gener de 1997 per la "Directiva de màquines 89/392/CEE" i per tant resulten d'obligatori compliment els Reials Decrets nombre 1435/1992, de 27 de novembre i nombre 56/1995, de 20 de gener (BOE nombre 33).

DATA: Setembre de 2010
FULL: 3/3
BASTIDA PENJADA
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL
EQUIPS, MAQUINES I EINES.
OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.
PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears
C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.
AUTORS: Álvaro Homar - Marta Perís - Jose Manuel Toral Arquitectes.
Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

5.4. 8.- BASTIDA TUBULAR:

GENERALITATS:

Bastida tubular és una construcció auxiliar de caràcter provisional per a l'execució d'obres que està formada per una estructura tubular metàl·lica disposada en plans paral·lels amb files de muntants o trams units entre sí mitjançant diagonals i plataformes de treball situades a l'alçada necessària per a realitzar el treball requerit.

- Deuran ser capaços de suportar els esforços a els que se'ls hagi de sotmetre durant la realització dels treballs.
- Deuran constituir un conjunt estable.
- Sempre deuran formar-se amb elements que garanteixin accés i circulació fàcil i còmoda i segura per els mateixos així com disposar de quants elements siguin necessaris per a garantitzar la seguretat dels operaris durant l'execució dels treballs.

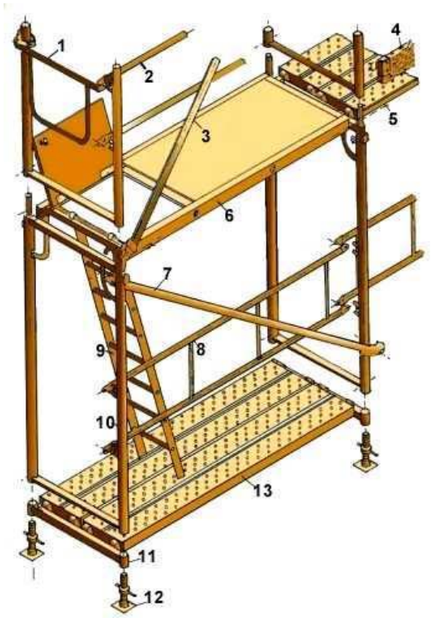
L'alçada màxima de la bastida tubular per a treballs en façana és de 30 m. En general és necessari un ancoratge cada 24 m^2 en bastides no cobertes i 12 m^2 en els coberts.

Quan la separació de la bastida i el parament vertical sigui superior a 30 cm. deurà disposar la part frontal de la bastida de barana de protecció.

Quan l'accés es realitzi per l'exterior i mitjançant escala en sentit vertical, deuen disposar de protecció dorsal des de els 2 m.

Les bastides es cobriran mitjançant tendals opacs o calats per a la protecció de nivells inferiors de caiguda d'objectes, etc. Segons procedeixi i en funció de l'activitat que se desenvolupi.

1. Barana de cantell
2. Muntant
3. Diagonal de punt fix
4. Entornpeu.
5. Passador
6. Plataforma amb trapa
7. Diagonal amb brida
8. Barana
9. Escala d'alumini
10. Marc
11. Suport d'iniciació
12. Placa
13. Plataforma metàl·lica



TIPUS:

D'acord amb la seva forma constructiva es poden classificar en fixes i mòbils.

Muntatge:

- Les bastides han de muntar-se sota la supervisió d'una persona competent, si és possible un aparellador o arquitecte tècnic.
- Si la bastida s'ha de recolzar sobre marquesines, balcons, voladissos, patis interiors, sostres, etc. s'ha de consultar amb el Director Tècnic de l'Obra per a que aquest verifiqui la necessitat de reforçar o no aquestes zones de recolzament.
- S'ha de disposar a l'obra dels plànols de muntatge dels diferents elements mentre es munta la bastida amb indicació dels ancoratges corresponents.

DATA: Setembre de 2010
FULL 1/4
BASTIDA TUBULAR
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL
EQUIPS, MAQUINES I EINES.
OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.
PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.
AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral Arquitectes. Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

- En el cas de que una línia elèctrica d'Alta Tensió estigui pròxima a la bastida i hi hagi possibilitat de contacte directe en la manipulació dels elements prefabricats quan es realitzi el muntatge o es pugui entrar en la zona d'influència de la línia elèctrica, es sol·licitarà a la companyia subministradora per escrit que es procedeixi a la descàrrega de la línia, la seva desviació o en cas necessari la seva elevació, i en el cas de que no es pugui realitzar, s'establirà unes distàncies mínimes de seguretat, mesurades des de el punt més pròxim amb tensió a la bastida (3 metres per a tensió < 66.000 Volts, 5 metres per a tensió > 66.000 Volts).
- En el cas de que una línia elèctrica de Baixa Tensió, es sol·licitarà per escrit a la companyia subministradora el desviament de la línia elèctrica, en el cas de que no es pugui, es col·locaran unes beines aïllants sobre els conductors i barrets aïllants sobre els aïlladors.
- Recolzament: s'efectuarà sobre la placa base en cas de bastida fixa i sobre rodes amb mecanismes de bloqueig per a mòbils. En el cas de que la bastida tingui que recolzar-se sobre el terreny aquest ha de ser pla i compactat o en el seu defecte es recolzarà la bastida sobre taula o tauló (sola) i estarà clavat en la base del recolzament de la bastida, prohibint-se el recolzament sobre materials fràgils com maó, revoltons, etc.
  En aquells cas que el terreny presenti desnivells o irregularitats s'utilitzaran tacs de anivellació que deuran situar-se sobre la placa base amb la rosca en la seva posició inferior.
- Arriostrament: es muntaran els suplements d'alçada o bastidors metàl·lics, procurant col·locar la zona que no disposi de escala junt al parament en el qual es va a treballar. Es col·locaran travessers laterals tipus "Creu de Sant Andreu" per ambdós costats. Aquest arriostrament, quan en un determinat tram es treballi per una de les seves dues cares, podrà substituir per dos tubs extrems aixafats i paral·lels. Tant els travessers laterals com els tubs extrems s'instal·laran els ganxos que posseeixen els suplements d'alçada.
  En estructures de gran dimensió es col·locaran diagonals horitzontals que subjectaran els bastidors mitjançant brides. Les diagonals es situaran una en el mòdul base i altre cada 5 m. d'alçada, diagonal que deurà duplicar-se per a bastides mòbils.
  Quan la bastida no sigui autoestable es deurà arriostrar a l'estructura, ancorant-la a punts forts de l'estructura. En general es necessita un punt fort cada 3 m. En vertical i 3m. En horitzontal contraestintolats per a major subjecció.
- ***Plataforma de treball: serà de fusta (taules de 5 cm.) o metàl·lica (planxes d'acer estriades).***
  L'amplada mínima serà de 60 cm. Deuran protegir-se mitjançant col·locació de baranes rígides a 90 cm. d'alçada. en tot el seu perímetre i formada per passamans, llistons intermedis a 47 cm. i entornpeu de 15 cm.
- Accés: es realitzarà per escales laterals de servei adossades o integrades, no havent d'utilitzar-se per a aquesta fi els travessers laterals de l'estructura de la bastida.

Us:

- Les bastides han de revisar-se al començar la jornada laboral així com després de qualsevol inclemència del temps especialment de fortes ràfegues de vent.
- Els principals punts que han d'inspeccionar-se són:
  - L'alineació i verticalitat dels muntants.
  - L'horitzontalitat dels bancades i dels travessers.
  - L'adequació dels elements d'arriostrament tant horitzontal com vertical.
  - Estat dels ancoratges de la façana.
  - El correcte ensamblatge dels marcs amb els passadors.
  - La correcta disposició i adequació de la plataforma de treball a l'estructura de la bastida.
  - La correcta disposició i adequació de la barana de seguretat, passamà, barra intermèdia i entornpeu.
  - La correcta disposició dels accessos.
- S'han de col·locar cartells d'avís en qualsevol punt on la bastida estigui incomplet o sigui precís advertir de un risc.
- En l'ús de petites màquines elèctriques es procurarà que estiguin equipades amb doble aïllament i els portàtils de llum estiguin alimentats a 24 Volts.

En tot moment ha de procurar-se que les plataformes de treball estiguin netes i ordenades. És convenient disposar d'un calaix per a posar els útils necessaris durant la jornada evitant que es deixin en la plataforma amb el risc que això comporta.

DATA: Setembre de 2010
FULL: 2/4
BASTIDA TUBULAR
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL
EQUIPS, MAQUINES I EINES.
OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.
PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.
AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral Arquitectes. Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

Desmuntatge:

- El desmuntatge d'una bastida ha de realitzar-se en ordre i invers al muntatge i en presència d'un tècnic competent de forma que quedi garantitzada en tot moment l'estabilitat.
- Els elements que composen l'estructura de la bastida han d'aplegar-se i retirar-se tan ràpidament com sigui possible al magatzem.
- S'ha de prohibir severament, en el muntatge, ús i desmuntatge, que els operaris passin d'un lloc a un altre de la bastida saltant, penjar-se, trepar o deixant-se lliscar per l'estructura.
- La plataforma de treball únicament s'ha de carregar amb els materials estrictament necessaris per a assegurar la continuïtat dels treballs, repartint-se aquests uniformement per tot la superfície de la plataforma.
- Durant els treballs de muntatge i desmuntatge els operaris deuran utilitzar cinturons de seguretat associats a dispositius anti-caigudes.
- L'hissat de les càrregues s'efectuarà mitjançant la utilització de corrioles, quan no existeixi algun medi general d'hissat. A tal efecte es col·locarà sobre l'element vertical de qualsevol dels suplements d'alçada.

UTILITZACIÓ I PREVENCIONS D'ÚS:

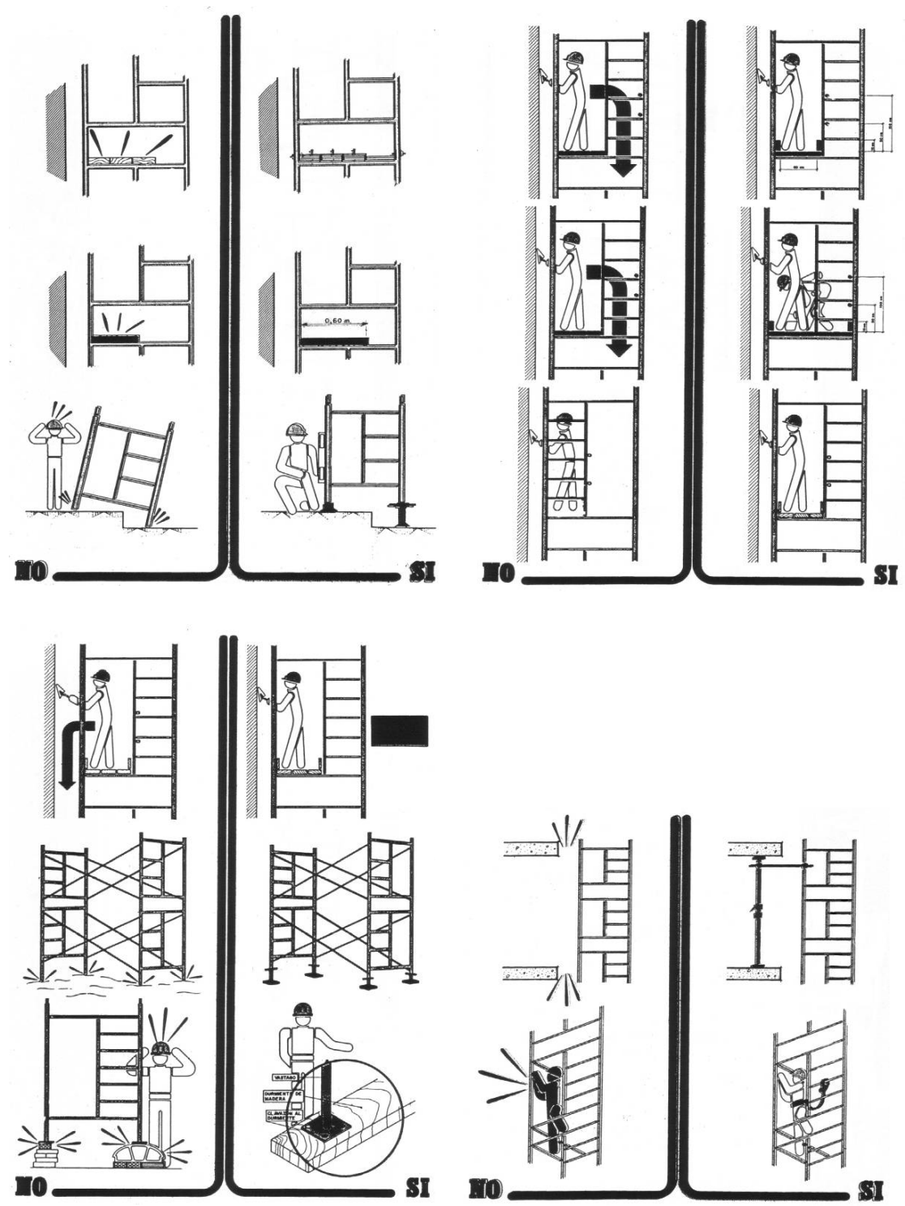
- Quan es treballi sobre voravia en tancaments, per a evitar la caiguda d'objectes o materials als qui circulen per sota, es col·locaran pòrtics de pas formats per taulons de fusta.
- S'utilitzaran viseres de protecció sota de la zona de treball, adossades a l'estructura tubular, de materials rígids o elàstics.

PROTECCIONS INDIVIDUALS:

- Casc protector.
- Guants de manipulació o de treball.
- Ulleres o careta de protecció contra esquitxades i projeccions.
- Calçat de seguretat.
- Sistema de subjecció i posicionament.
- Roba de treball.

CRITERIS DE REBUIG:

- En cap cas deuran recolzar-se sobre elements suplementaris formats per materials de baixa resistència o estabilitat com bidons, apilats de materials diversos, blocs de formigó lleuger, maons, etc.
- Se prohibirà severament que es llencin des de dalt els elements de la bastida els quals es deuen baixar mitjançant els mecanismes d'elevació o descens convenientment subjectes. Les peces petites es baixaran en un cubell convenientment lligat.
- Es prohibeix treballar sobre les plataformes disposades sobre la coronació de la bastida si avanç no s'han tancat amb baranes sòlides.
- Es prohibeix l'ús de bastides de borriquetas recolzades sobre plataformes de treball.
- En l'ús de la bastida ha de tenir-se en compte que no ha de fer-se cap modificació sense l'autorització del tècnic autor del projecte del muntatge del mateix.



AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral
Arquitectes.
Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears
C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.

OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament.
C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL
EQUIPS, MAQUINES I EINES.

BASTIDA TUBULAR

DATA: Setembre de 2010

FULL: 3/4

AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral
Arquitectes.
Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears
C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.

OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament.
C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL
EQUIPS, MAQUINES I EINES.

BASTIDA TUBULAR

DATA: Setembre de 2010

FULL: 4/4

5.4. 9.- XARXAT PROTECCIÓ DE FORATS:

GENERALITATS:

És un sistema de protecció format per una corda perimetral de poliamida i una malla també de poliamida formant una quadrícula de 75x75 mm. i tindrà una càrrega de trencament de 180 kg/ml, aproximadament.



UTILITZACIÓ I RISCOS QUE HA DE COBRIR:

Les xarxes de seguretat deuen estar instal·lades el més a prop possible per sota del nivell de treball.
Les xarxes de seguretat s'instal·laran amb cordes de lligat a punts d'ancoratge capaços de resistir la càrrega característica.
La distància entre els punts d'ancoratge ha de ser inferior a 2.5 m.
Ha d'estudiar-se la col·locació per a deixar una distància o espai de seguretat entre la xarxa i el terra o qualsevol altre element o obstacle, a raó de la elasticitat de la pròpia xarxa.

PROTECCIONS INDIVIDUALS:

- Sistema de subjecció o sistema anticaigudes.
- Guants de manipulació de treball.

NORMATIVA:

UNE 81-650-80

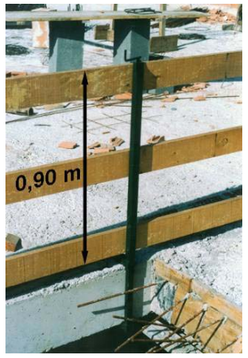
OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.
PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.
AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral **Arquitectes.** Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL
PROTECCIONS COL.LECTIVES
XARXAT PROTECCIÓ DE FORATS
DATA: Setembre de 2010
FULL: 1/1

5.4.10.- BARANES DE PROTECCIÓ:

GENERALITATS:

És un sistema de protecció format per una barana o barra superior situada a 1 m. del terra, un llistó intermedi col·locat a 45 cm., un entornpeu d'alçada entre 15 i 30 cm. i uns elements verticals que permetin l'ancoratge a la vorera de l'obertura a protegir.







TIPUS:

- Muntatge incorporable al sostre. Bàsicament consisteix en introduir en el formigó del sostre, quan se està formigonant, un cartutx en el qual s'introduirà després el muntant de la barana. Aquest cartutx podrà ser de qualsevol material, ja que la seva única missió és servir d'ensofrat per a deixar un forat en el formigó per a introduir el muntant. El cartutx es deurà tapar mentre no es col·loqui el muntant, per a que no es taponi de brutícia. Les dimensions d'aquest forat seran lleugerament majors que el muntant per a que es pugui introduir fàcilment i si existeix molta folga, una vegada introduït s'afiançarà amb falques.
- Muntatge de tipus puntal. El muntatge és un puntal metàl·lic, en el qual no es poden clavar les fustes de la barana. Si la barana és metàl·lica i es lliga el puntal amb filferros o cordes, existeix el perill de lliscament, amb el que perdrà tot els seu efecte de protecció. A continuació es mostren dos tipus de suports per a barana, acordable a puntals metàl·lics.
- Muntatge tipus sargent. El muntant és de tub quadrat i se subjecta en forma de pinça al sostre. L'amplada d'aquesta pinça és gravable, d'acord amb l'espessor del sostre. En el mateix van penjats uns suports on es recolzaran els diferents elements de la barana.

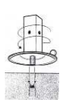
















OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.
PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.
AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral **Arquitectes.** Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL
PROTECCIONS COL.LECTIVES
BARANES DE PROTECCIÓ
DATA: Setembre de 2010
FULL: 1/2







UTILITZACIÓ I RISCOS QUE HA DE COBRIR:

Són proteccions col·lectives que serveixen per a evitar les caigudes dels treballadors, que treballen en una planta determinada, s'utilitzaran aquest tipus de proteccions sempre que sigui possible, o en el seu defecte xarxes, però sempre s'usarà una o l'altre o les dues al mateix temps, han de cobrir també el risc de caiguda de materials i/o d'eines. La seva col·locació és senzilla i és possible fer-la adoptar el contorn exacte de la planta que es vagi a protegir, si be té indubtables avantatges presenta alguns inconvenients, només els operaris que treballen en la planta rodejada de baranes estan protegits.

PROTECCIONS INDIVIDUALS:

- Casc protector.
- Sistema de subjecció o sistema anticaigudes.
- Guants de manipulació o de treball.
- Calçat de seguretat.

CRITERIS DE REBUIG:

No s'utilitzaran mai com baranes cordes o cadenes amb banderetes o altres elements de senyalització, ja que no impedeixen la caiguda al no tenir per sí mateixes resistència.

NORMATIVA:

RD. 1627/1997 Annex IV Part C Punt 3 a.

OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament.
C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.
PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears
C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.
AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral Arquitectes.
Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

5.4.11.- XARXES PENJADES:

GENERALITATS:

És un sistema de protecció format per xarxes verticals sustentades mitjançant elements metàl·lics i es complementa amb uns ganxos que han sigut col·locats al sostre o llosa per a enganxar la part baixa de la xarxa formant un embossament.
La seva aplicació principal és la de protegir a els treballadors durant l'execució dels treballs en una obra d'edificació en la fase d'estructura. La grandària màxima de la malla serà de 100 mm. si es tracta d'impedir la caiguda de persones, i de 25 mm. màxim per a impedir caiguda d'objectes.
Cobreixen normalment 2 plantes, serveixen per a impedir la caiguda únicament en la planta inferior, mentre que en la superior només limiten la caiguda.




TIPUS:

- Xarxa de braç fix.
- Xarxa de braç abatible.

UTILITZACIÓ I RISCOS QUE HAN DE COBRIR:

- Xarxa de braç fix:

- La seva col·locació es realitza introduint l'antena per uns orificis executats en el sostre o llosa armada a 50 o 60 cm. de façana.

Els punts de fixació són de dos sostres com a mínim i un tercer és la planta de treball.
També pot fixar-se mitjançant brides a els pilars de l'estructura.
El tub ha de ser foradat en el seu extrem inferior per a recolzament en el sostre d'un passador, evitant el lliscament de l'antena. Els pescants tindran una separació máx. de 5 m. en planta. El braç de la xarxa estarà per sobre de la planta de treball 1 m.
Els suports estaran assegurats front al gir.
L'extrem superior de la xarxa estarà subjecte a els suports per cordes de lligat amb gaza.
Les xarxes col·locades per aquest sistema està modulades en 10 m. d'alçada i 5 m. d'amplada. Els seus extrems aniran enganxats a els pescants a través de la corda d'hissat i al propi pescant, assegurant sempre el seu perfecte amarre amb nus tipus mariner, auxiliant-se d'un passador per a evitar el seu lliscaments al ser sotmesa la corda a una tensió per la caiguda d'objectes o persones sobre la xarxa.
Els mòduls de xarxa aniran units lateralment a través de la corda perimetral per una corda auxiliar de les mateixes característiques.
L'extrem inferior anirà enganxat a uns ancoratges embotits al sostre cada 50 cm. de separació.
La distància entre els punts d'ancoratges i la vorera de l'estructura no serà menor de 10 cm.

- Xarxa de braç abatible:

Aquest sistema ens permet apropar o allunyar la xarxa a la línia de façana segons les necessitats de l'obra.
La seva col·locació és exactament igual a l'anterior.

OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament.
C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.
PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears
C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.
AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral Arquitectes.
Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona






Recolzament inferior sostre Pas interior en sostre Recolzament inferior volat Pas exterior volat

PROTECCIONS INDIVIDUALS:

- Casc de seguretat amb barbuquejo.
- Cinturó de seguretat.
- Guants de llana.
- Calçat antilliscant.

CRITERI DE REBUIG:

- L'alçada a la que se situen les xarxes no sobrepassarà mai els 6 m.
- No es pondran mai les xarxes tenses per que en el moment de l'impacte es produeix l'efecte de rebot.
- La forma de les malles serà ròmbica i no quadrada, degut a que les tensions sobre les cordes perimetrals es millor que s'apliquin en direcció obliqua i no en direcció ortogonal.
- La xarxa no estarà penjada, i no quedaran forats sense cobrir.

NORMATIVA:

UNE-EN 1263-2.

DATA: Setembre de 2010
FULL: 2/2
XARXES PENJADES
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL
PROTECCIONS COL.LECTIVES
OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.
PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.
AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral Arquitectes. Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

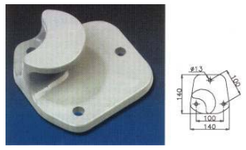
5.4.12.- SIRGUES:

GENERALITATS:

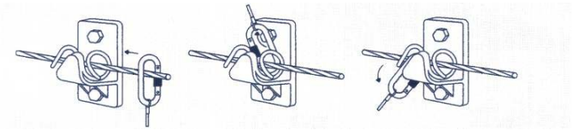
És un sistema de protecció format per diferents components.

- En la fase de tancaments, es replantejarà en planta els pannells estableixen un repartiment de juntes. Per a el muntatge dels pannells de travesses, mitjançant l'auxili de la grua enganxant el pannell i presentant el mateix sobre la zona senyalitzada per pannell inferior. Es procedirà al posicionament en planta, estableixen de la cota superior del pannell, anivellament de la seva vorera superior, aplomat transversal o de cares, comprovació del plom de cantells, col·locació de puntals per al seu arriostrament i puntejant amb soldadures dels ancoratges.
-
- En aquesta operació és importantísim les mesures de seguretat de l'operari, el qual anirà fixat mitjançant sirga longitudinal (veure plànols) a un arnés. Les sirgues quedaran ancorades a punts amb peces especials que es detallen a continuació:
-

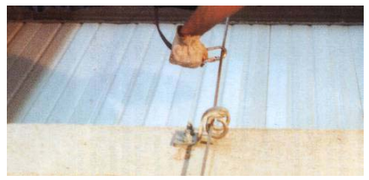




Ancoratge extrem *Ancoratge intermedi* *Reenviament d'angle 90º exterior*

Extrem: 3 subjectacables+guardacable inox. *Sistema de pas del mosquetó per ancoratge intermedi*




TIPUS:

- D'acer inoxidable.
- D'alumini.

UTILITZACIÓ I RISCOS QUE HA DE COBRIR:

Ha de cobrir el risc de caiguda d'alçada.

DATA: Setembre de 2010
FULL: 1/2
SIRGUES
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL
PROTECCIONS COL.LECTIVES
OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.
PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.
AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral Arquitectes. Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

PROTECCIONS INDIVIDUALS:

- Casc de seguretat.
- Cinturó de seguretat.
- Dispositiu anticaigudes.
- Guants.
- Calçat antilliscant.

CRITERIS DE REBUIG:

- Limitació de la llibertat de moviment.
- Dispositiu d'enllaç curt.
- Alteració de la funció protectora degut a l'envelliment.

NORMATIVA:

- Norma UNE 795 → Protecció contra caigudes en alçada.
- RD 1627/1997 → Caigudes d'alçada.
- RD 1627/1997 → Manteniment i previsió de muntatges o reparacions en zones de risc.

5.4.13.- CONDUCTES DE RUNA:

GENERALITAS:







TIPUS:

- Conducte rígid.
- Conducte articulat.

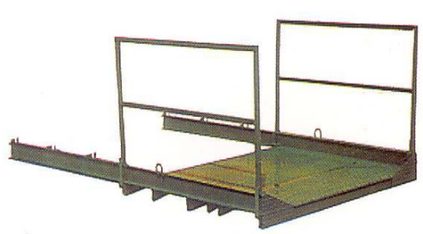
UTILITZACIÓ I PREVENCIONS D'ÚS:

- Es garantitzarà la fixació del conducte.
- Guiar el conjunt amb una corda interior fixada a dalt i a baix.
- Fixar el conjunt a l'edifici cada 10 m.
- S'evitarà colzes importants.
- Es protegirà la zona de càrrega de contenidors.
- En la mida del possible s'evitarà la generació de pols.
- En els punts de descàrrega manual s'extremarà la protecció contra caigudes, tant del personal que realitzi el abocament, com la caiguda de la pròpia runa.

5.4.14.- PLATAFORMA DE CÀRREGA I DESCÀRREGA:

GENERALITATS:

Es tracta d'un voladís de l'estructura de l'edifici per a carregar i descarregar materials en el nivell desitjat.
Generalment s'utilitzen plataformes metàl·liques.
Haurà de preveure's una distribució òptima per a que no coincideixin en la mateixa vertical, les diferents plataformes de descàrrega.
Les plataformes estaran ancorades al propi sostre i es reforçarà el seu voladís amb puntals telescòpics com a mesura supletòria de seguretat.
Aquestes plataformes estaran dissenyades per a que els operaris quedin protegits quan estiguin dintre de la plataforma.





UTILITZACIÓ I PREVENCIONS D'ÚS:

- Els punts de fixació a l'estructura es realitzaran amb clavilles passants al sostre o tirants a un element de fusta o metàl·lic que suporti els esforços a dos nervis del sostre.
- En el cas d'utilitzar apuntalament al sostre superior, s'utilitzaran puntals de fusta o metàl·lics considerant el nombre d'ells i el seu vinculament en funció de les càrregues a les quals estiguin sotmesos.
- Quan les plataformes no estiguin en ús deuran de tenir la part abatible pujada a mode de barana.
- Les plataformes rígides disposaran, preferentment d'una barana en la seva part interior i en la seva absència d'una cadena que tanqui l'accés cap a l'exterior.
- Per a retirar els materials s'utilitzaran portapalets per a no tenir que accedir a la plataforma.
- En cas de tenir que retirar els materials de forma manual, es farà des de la part més propera a l'edifici, i en tot cas s'utilitzarà cinturó de seguretat.

PROTECCIONS INDIVIDUALS:

- Cascs protectors.
- Sistema de subjecció o sistema anti-caigudes.
- Guants de manipulació.
- Calçat de seguretat anti-lliscant.

CRITERIS DE REBUIG:

- No s'instal·laran amb la presència de línies aèries elèctriques.
- Evitar que el recorregut que hagi de fer la càrrega per a dipositar-se en la plataforma o ser retirada, pugui estar interferint per sortints, voladissos, bastides o altres plataformes de treball que dificultin la seva utilització.

NORMATIVA:

R.D 1627/97 Annex IV, part C punts 1 Estabilitat solidesa, 3 Caigudes d'alçada.

AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral
Arquitectes.
Carrer Osi, nº 23. Baixos. 08034 - Barcelona

PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears
C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.

OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament.
C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL
EQUIPS, MAQUINES I EINES.

PLATAFORMES DE CÀRREGA I DESCÀRREGA

DATA: Setembre de 2010
FULL: 1/1

5.4.15.- TORRE D'ENCOFRAT:

GENERALITATS:

Es tracta d'una plataforma auxiliar elevada que pot utilitzar-se com ajuda en les tasques d'encofrat i desencofrat.



TIPUS:

Metàl·liques
De fusta

PROTECCIONS INDIVIDUALS:

.- Casc
.- Calçat anti-lliscant i amb puntera metàl·lica
.- Guants de cuir.

UTILITZACIÓ I PREVENCIONS D'ÚS:

.- L'ascens i descens de la plataforma es realitzarà a través d'escales
.- La plataforma deurà complir un ample mínim de 0,60x 0,60 m. de espessor adequat i anti-lliscant.
.- Deuran ser plataformes mòbils i tenir mecanismes d'ancoratge per a garantir la seva estabilitat

CRITERIS DE REBUIG:

.- No s'utilitzaran per aquesta tasca les bastides de formigonat.
-. No podrà substituir-se per altre element com una bastida improvisada.
.- Es prohibeix severament el transport de persones o materials sobre la plataforma.

AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral
Arquitectes.
Carrer Osi, nº 23. Baixos. 08034 - Barcelona

PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears
C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.

OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament.
C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL
EQUIPS, MAQUINES I EINES.

TORRE D'ENCOFRADO

DATA: Setembre de 2010
FULL: 1/1

5.4.16.- BASTIDA DE FORMIGONAT:

GENERALITATS:

Es tracta d'una petita plataforma auxiliar que sol utilitzar-se com ajuda per a guiar el cub o cantúfol de la grua durant les operacions de formigonat de pilars o elements de certa singularitat.



Hauran de ser mòbils i de tenir mecanismes d'ancoratge per a garantitzar la seva estabilitat.
S'emplearan en la seva construcció angulars d'acer normalitzat.
Es recolzaran sobre 4 "peus drets" d'angular disposats en els angles d'un quadrat ideal en posició vertical i amb una longitud superior en 1 m., a la de l'alçada en la que es decideixi ubicar la plataforma de treball.
El conjunt es rigiditzarà mitjançant "cruament de Sant Andreu" en angular disposats en els quatre laterals, la base a nivell del terra, i la base al nivell de la plataforma de treball, tots ells electrosoldats.
Sobre la "creu de Sant Andreu" superior, es soldarà un quadrat d'angular en que l'interior s'encaixarà la plataforma de treball recolzada sobre una de les ales del perfil i recercada per l'altre.
Les dimensions mínimes de la plataforma seran de 1.10x1.10 m. (que és necessari per a l'estància de 2 persones).
La plataforma de treball es formarà mitjançant xapa metàl·lica d'espessor adequat i anti-lliscant.
Rodejant la plataforma en tres dels seus costats, es soldaran a els peus de la dreta barres metàl·liques composant una barana de 90 cm. d'alçada formada per barra passamans i barra intermèdia. El conjunt es rematarà mitjançant un entornpeu de pla 15 cm. d'alçada.

UTILITZACIÓ I PREVENCIONS D'ÚS:

L'ascens i descens de la plataforma es realitzarà a través d'una escala metàl·lica.
L'accés a la plataforma es tancarà mitjançant una cadena o barra sempre que hi hagin persones sobre ella.
Les bastides de formigonat s'ubicaran per a procedir a l'emplenat dels pilars en cantell, amb la cara de treball situada perpendicularment a la diagonal interna del pilar, amb la fi d'aconseguir la posició més favorable i més segura.

PROTECCIONS INDIVIDUALS:

- Casc de protecció.
- Calçat anti-lliscant o botes de seguretat de goma.
- Guants de cuir.

CRITERIS DE REBUIG:

Es prohibeix el transport de persones o d'objectes sobre les plataformes de les bastides de formigonat durant els seus canvis de posició, en prevenció del risc de caiguda.

DATA: Setembre de 2010
FULL: 1/1
BASTIDA DE FORMIGONAT
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL
EQUIPS, MAQUINES I EINES.
OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.
PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.
AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral Arquitectes. Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

5.4.17.- APARELLS ELEVADORS:

GENERALITATS:

- La braga ha de tenir un coeficient de seguretat, com a mínim, de 4
- Els ganxos de la braga han de tenir el seu corresponent pestell de seguretat.
- El ganxo de la grua ha de disposar del corresponent pestell de seguretat.



UTILITZACIÓ I PREVENCIONS D'ÚS:

- En el cas de l'elevació i transport dels ferros corrugats, mitjançant grua, ha de tenir-se la precaució d'un correcte bragat.
- Ha de bragar-se la càrrega amb una braga, com a mínim, de dos braços.
- Mai ha de forçar-se les bragues per sobre de la seva capacitat d'elevació i si es detecten deformacions o ruptures d'algun dels seus fils han de rebutjar-se.
- En el cas de bragues metàl·liques s'han de considerar la correcta situació i dimensió dels corresponents apretafils (perillós).
- La càrrega penjada deurà guiar-se amb sirgues per a evitar moviments perillosos

NORMATIVA:

Ha de considerar-se respecte a els aparells elevadors que compleixin tot el que està estipulat en la nostra legislació vigent :

- R.D. 2291/1985 de 8 de novembre, per el que s'aprova el Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció.
- Ordre de 28 de juny de 1988 per la que s'aprova la Instrucció Tècnica complementària MIE-AEM2 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a grues desmuntables per a obra.
- R.D. 2370/1996, de 18 de novembre, per el que s'aprova la Instrucció Tècnica complementària MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a grues mòbils autopropulsades.

DATA: Setembre de 2010
FULL: 1/1
APARELLS ELEVADORS
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL
EQUIPS, MAQUINES I EINES.
OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550–Son Servera. Mallorca.
PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.
AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral Arquitectes. Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

5.4.18.- MARQUESINES:

GENERALITATS:

És un sistema de protecció format per uns perfils metàl·lics IPN, embeguts en el sostre de Planta Baixa, i uns taulons de fusta per a formalitzar una bastida volada.
També poden ser metàl·liques fabricades en taller amb coberta de xapa enganxada en fred de 2 o 3 mm. de gruix.





UTILITZACIÓN I RISCOS QUE HA DE CUBRIR:

Deurà protegir l'entrada d'obra, passos de vianants o passos de circulació interior d'obra, contra la caiguda d'objectes.
Aquestes marquesines poden ser prefabricades en obra o es poden utilitzar el model tipus marquesina amb bastides tipus modular o tubular creant un túnel que es cobreix amb fusta.
Les plataformes volades de la línia de façana sobre via pública deuran tenir com a mínim una amplada d'1,5 m. i deuran suportar una càrrega de 600 kg/m^2.
Les marquesines deuran disposar d'una barana a partir dels 2 m. d'alçada de treball, amb un metre sobre la seva plataforma, amb rigidesa suficient i sòcol de seguretat.
Després dels treballs d'estructura i /o tancament, els taulons seran retirats i els perfils esbiaixats.
Deuran mantenir-se netes de material i deixalles que poden entorpir els treballs o que suposin un risc d'accident per a vianants o operaris de l'obra.

PROTECCIONS INDIVIDUALS:

- Casc.
- Guants.
- Botes.
- Cinturó de seguretat.

CRITERIS DE REBUIG:

Queden totalment prohibides les cintes, malles o cordes que s'utilitzen com baranes de seguretat en aquestes marquesines.
Únicament es disposaran de les heines de treball i el material d'ús immediat, i no se sobrepassarà en cap cas la càrrega admesa de seguretat.

DATA: Setembre de 2010
FULL: 1/1
MARQUESINES
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL
PROTECCIONS COL.LECTIVES
OBRA: Projecte d'edifici plurifamiliar aïllat per 42 habitatges de protecció pública i aparcament. C/. Es Cos. 07550-Son Servera. Mallorca.
PROMOTOR: IBAVI (Institut Balear de l'Habitatge) Govern de les Illes Balears C/.Manuel Azaña, nº 9. Baixos. 07006 - Palma.
AUTORS: Álvaro Homar - Marta Peris - Jose Manuel Toral Arquitectes Carrer Osi, nº 23, Baixos. 08034 - Barcelona

6.5.- RISCOS MÉS FREQÜENTS I MESURES DE PROTECCIÓ ESPECIFIQUES

6.5. 0.- Pròleg

En aquest apartat es defineixen els riscos i prevencions especifiques de cada una de les fases d'obra, objecte de aquest estudi de seguretat, segons projecte redactat.

6.5. 1.- Demolicions i Moviment de terres

*Riscos més freqüents:
Atrapaments de persones per despreniments d'enderrocs i/o de terres a zones excavades.
Atropellaments i col·lisions produïdes per la maquinària i vehicles.
Volcament i lliscament de màquines i vehicles.
Disgregació de terres i despreniment del terreny.
Caiguda d'alçada
Generació de pols.

**** Proteccions personals específiques:***

S'exigiran els punts:
(5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.2.4. i 5.2.8.)

**** Proteccions col·lectives específiques:***

Abans de qualsevol activitat, la contracta comprovarà la existència o no d'amiant a la composició de la placa ondulada de fibrociment que cobreix la nau i caseta actuals. De ser positiu el contingut d'amiant, el contractista haurà de preparar (a banda del pla general) un pla de seguretat i salut específic per la retirada d'aquestes plaques segons el RD 1627/1997 y el RD 396/2006 i un pla de treball per activitats de desamiantatge amb els pertinents tràmits oficials (inclòs gestió de residus davant organismes oficials per tal d'obtenir la corresponent autorització).

Les tasques de retirada de les plaques es realitzarà per una empresa qualificada i homologada, mantenint la distància de seguretat per la resta de treballadors i o persones.

L'excavació es realitzarà a un nivell, deixant un talús superior en un 5% a l'angle natural del fregament de terres.

Avanç de l'inici de l'excavació, es balizarà el perímetre, 1,5 mts cap a l'exterior del límit de excavació.
Aquest facultatiu, entén molt important aquesta operació, per a evitar caigudes des de nivell superior i possibles punxonaments, provocats per l'existència d'armadures que formaran les esperes per a murs de contenció.
No s'apilaran materials en zones pròximes al límit de protecció. Es donaran ordres per persona aliena al maquinista, de la realització dels treballs a executar, així com la circulació, entrada i/o sortida de transports (camions).

S'exigirà certificat de revisió anual del manteniment de la maquinaria, per taller homologat.
Així mateix sempre es mantindran netes de escombraries i resta l'unitat d'obra en la zona de treball.
Es tindrà especial observació en la meteorització i/o aparició de esquerdes en els talussos del terreny, prenent si cal, mesures d'apuntalament de terres.
Els terraplenats que es tinguin que realitzar es compactaran. Per aquest motiu s'adaptarà un accés per a les apisonadores-compactadores de forma que puguin realitzar el treball amb total seguretat.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	MÈDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
28.-Malalties causades per agents físics	MÈDIA	GREU	MEDI
29.-Malalties causades per agents biològics	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat per lliscades de terres no coherents i sense contenció.
(8) Risc a causa del moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 i 21) Risc específic causat per serveis afectats
(28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dumper" i del martell trencador i risc causat pel nivell de soroll.
(29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades.

6.5. 2.- Fonamentacions

*Riscos més freqüents:
Caigudes d'alçada
Caigudes a rases
Ferides punxants
Atropellaments i/o obstaculacions per la maquinària

**** Proteccions personals específiques:***

S'exigiran els punts:
(5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.2.4,)

**** Proteccions col·lectives específiques:***

Es disposarà un accés únic, diferent al de la maquinària pesada per a l'accés de les persones a l'interior de l'excavació.
La fonamentació es realitzarà en una única fase. Es tindrà precaució, en el moment del formigonat, de comprovar l'estat de l'encofrat i el desplaçaments del cubilot per sobre dels operaris.

Les bastides mòbils per a el muntatge de armadures i encofrat tindran barana en tot el perímetre.
A aquest cas, mai es treballarà amb maquinaria pesada per damunt del cim de treball dels operaris.

Així mateix sempre es mantindrà neta de escombraries i restes l'unitat d'obra en la zona de treball.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	GREU	BAIX
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
4.- Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
6.- Trepitjades sobre objectes.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.- Cops amb objectes o eines.	BAIXA	GREU	BAIX
11.- Atrapaments per o entre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
16.- Contactes elèctrics.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
18.- Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
26.- O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.- Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres, bombeig de formigó "cop d'ariet" i l'ús de la serra circular.
(28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dumper".

6.5. 3.- Estructures

* Riscos més freqüents:
Caigudes en alçada, en les fases d'encofrat i posta en obra del formigó.
Desploms d'estructura i parets de càrrega.
Punxades per desencofrat i/o puntes en taulells.
Caigudes d'objectes de nivells més alts.
Contusions.
Caigudes al mateix nivell.
Electrocucions

**** Proteccions personals específiques:***
S'exigiran els punts:
(5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.2.4, 5.2.5, 5.2.6, 5.2.7)

**** Proteccions col·lectives específiques:***

Es preveuran xarxes en tot el perímetre, amb estructura tipus forca, amb dos metres de coll.
En els sostres es preveuran vaines en el formigonat, per permetre col·locar una protecció perimetral i poder traspassar la forca a la planta immediatament superior.
Aquestes proteccions perimetrals disposaran de baranes i sòcol inferior.
Així mateix tots els forats estructurals quedaran protegits amb baranes i il·luminades.
En el moment de executar les lloses d'escala es realitzarà la protecció perimetral amb barana.
Per la càrrega i descàrrega de materials, en les diferents plantes, es prepararan plataformes per tal de que quedin situades a diferents ploms de la vertical de la grua.

Es limitarà la càrrega màxima dels "palets" a 800 kg.
Com mesura de seguretat complementària i de obligat compliment deurà apuntalar-se el sostre amb puntals cada 70 cm, sota la línia de sopanda fins que el formigó arribi a la resistència de projecte.
Així mateix és molt important que sempre es mantingui neta de escombraries i restes l'unitat d'obra en la zona de treball, per a evitar riscos innecessaris.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.- Caiguda d'objectes per desplom.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4.- Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.- Caiguda d'objectes.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
6.- Trepitjades sobre objectes.	ALTA	LLEU	MEDI
7.- Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.- Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.- Projecció de fragments o partícules.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
11.- Atrapaments per o entre objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
13.- Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(6) Risc específic amb encofrats de fusta.
(8) Risc causat pel bombament de formigó "cop d'ariet" i a l'ús de la serra circular.
(28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dumper".

6.5. 4.- Salubritat

Riscos més freqüents:

Cops i talls
Caigudes d'alçada
Caigudes d'objectes

**** Proteccions personals específiques:***

S'exigiran els punts:
(5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.2.4, 5.2.6)

**** Proteccions col·lectives específiques:***

En llocs exposats per a la col·locació de baixants es preveuran ancoratges fixes, que mitjançant sirgues quedi assegurant l'operari a través del cinturó de seguretat.
Així mateix sempre es mantindran netes d'escombriaires i restes l'unitat d'obra en la zona de treball.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1- Caigudes de persones a diferent nivell	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
3-Caiguda d'objectes per desplom	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
4-Caiguda d'objectes per manipulació	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5-Caiguda d'objectes	ALTA	GREU	ELEVAT
7-Cops contra objectes immòbils	MÉDIA	LLEU	BAIX
8-Cops amb elements mòbils de màquines	MÈDIA	GREU	MEDI
9-Cops amb objectes o eines	MÈDIA	LLEU	BAIX
10-Projecció de fragments o partícules	MÈDIA	LLEU	BAIX
13-Sobreesforços	MÉDIA	GREU	MÉDI
15-Contactes tèrmics	BAIXA	GREU	BAIX
16-Contactes elèctrics	MÈDIA	GREU	MEDI
17-Inhalació o ingestió de substàncies nocives	MÈDIA	LLEU	BAIX
19-Exposicions a radiacions	MÈDIA	GREU	MEDI
20-Explosions	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21-Incendis	BAIXA	GREU	BAIX
28-Malalties causades per agents físics	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :
(3) Risc degut al desplom de bastida de façana i/o lliscament de terres en rases.
(8) Risc causat pel tall amb la serra de trepar i/o serra circular.
(10) Risc específic de l'operari que manipula la màquina de fer regates i la pistola fixa-claus.
(17) Risc causat per inhalació.
(28) Risc degut a les radiacions infraroges generades en l'ús del soplet i a la manipulació de la màquina de fer regates.

6.5. 5.- Ram de paleta.

* Riscos més freqüents:

Cops i talls.
Caigudes d'alçada.
Caigudes d'objectes.

**** Proteccions personals específiques:***

S'exigiran els punts:
(5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.2.4, 5.2.5, 5.2.6, 5.2.8, 5.2.9)

**** Proteccions col·lectives específiques:***

S'observaran i extremaran la vigilància en el manteniment de la protecció del perímetre i forats.
S'observarà el manteniment de les eines, especialment el de tall (serres per fusta, serres de aigua, etc. i les eines de ancoratge.

La zona de treball i d'accés dels operaris quedarà perfectament il·luminada.

En zones i/o treballs de risc (perímetre, estructura), per càrrega, descàrrega i aplecs de materials s'extremaran les protecció i es disposaran de punts fixes pel cinturó de seguretat.
Així mateix sempre es mantindrà neta de escombraries i restes l'unitat d'obra en la zona de treball.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1- Caigudes de persones a diferent nivell	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2- Caigudes de persones al mateix nivell	ALTA	GREU	ELEVAT
3-Caiguda d'objectes per desplom	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4-Caiguda d'objectes per manipulació	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5-Caiguda d'objectes	ALTA	GREU	ELEVAT
6-Trepitjades sobre objectes	ALTA	GREU	ELEVAT
7-Cops contra objectes immòbils	ALTA	LLEU	MEDI
8-Cops amb elements mòbils de màquines	MÈDIA	GREU	MEDI
9-Cops amb objectes o eines	MÈDIA	LLEU	BAIX
10-Projecció de fragments o partícules	MÈDIA	LLEU	BAIX
13-Sobreesforços	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
16-Contactes elèctrics	MÈDIA	GREU	MEDI
17-Inhalació o ingestió de substàncies nocives	MÈDIA	LLEU	BAIX
18-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
26-O R: manipulació de materials abrasius	ALTA	LLEU	MEDI
27-Malalties causades per agents químics	MÈDIA	LLEU	BAIX
28-Malalties causades per agents físics	MÈDIA	LLEU	BAIX

OBSERVACIONS :
(8) Risc causat pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.
(17) Risc causat per la inhalació de pols generat en el tall de material ceràmic amb la serra de trepar.
(27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter.
(28) Risc causat pel soroll generat en el tall de material ceràmic amb la serra de trepar.

6.5. 6.- Coberta

* Riscos més freqüents:
Cops i talls
Caigudes d'alçada

**** Proteccions personals específiques:***
S'exigiran els punts:
(5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.2.4, 5.2.6)

**** Proteccions col·lectives específiques:***

Tots els perímetres estaran protegits amb barana a setanta i noranta centímetres d'alçada, inclòs amb sòcol inferior.
Així mateix sempre es mantindrà neta de escombraries i restes l'unitat d'obra en la zona de treball.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics	MEDIA	GREU	BAIX
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	BAIXA	LLEU	ÍNFIMI
27.-Malalties causades per agents químics	BAIXA	LLEU	ÏNFIM
28.-Malalties causades per agents físics.	BAIXA	GREU	BAIX

OBSERVACIONS :

(8) Risc a causa del bombament de formigó "cop d'ariet".
(15 i 19) Risc específic a causa de la manipulació del calefactor per unir làmines asfàltiques.
(28) Risc causat per radiacions d'infraroigs.

6.5. 7.- Impermeabilització/Aïllament

* Riscos més freqüents:

Cops i talls
Caigudes en alçada
Atrapaments
Intoxicacions

**** Proteccions personals específiques:***

S'exigiran els punts:
(5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.2.5, 5.2.8)

**** Proteccions col·lectives específiques:***

En aquest apartat farem referència al que està dit en moviment de terres, fonamentacions i estructura.
Així mateix sempre es mantindrà neta de escombraries i restes l'unitat d'obra en la zona de treball.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MEDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
15.-Contactes tèrmics.	BAIX	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MEDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials tallants.	BAIX	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	BAIX	LLEU	INFIM
28.-Malalties causades per agents físics	BAIXA	GREU	BAIX

OBSERVACIONS :

(8) Risc específic causat per l'ús de la màquina d'escatar i serra circular manual per a fusta.
(15 i 19) Risc específic degut a la manipulació del calefactor per a unir làmines asfàltiques
(17 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents i vernissos.
(26) Risc causat per la manipulació de vidres.
(27) Risc causat per l'ús de dissolvents i vernissos.
(28) Risc degut a radiacions infraroges.

6.5. 8.- Fusteria

* Riscos més freqüents:

Cops o contusions amb objectes
Caigudes en alçada
Caigudes d'objectes
Ferides en extremitats
Generació de pols

**** Proteccions personals específiques:***

S'exigiran els punts:
(5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.2.4)

**** Proteccions col·lectives específiques:***

S'observarà el manteniment de les eines, en especial el de tall (serres per a fusta o circulars).

La zona de treball i accessos de cada operari quedarà perfectament il·luminada.
Així mateix sempre es mantindrà neta de escombraries i restes l'unitat d'obra en la zona de treball.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
7.-Cops contra objectes immòbils.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	GREU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	BAIXA	GREU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials tallants.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(8) Risc específic causat per l'ús de la màquina d'escatar i serra circular manual per a fusta.
(17 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents i vernissos.
(26) Risc causat per la manipulació de vidres.
(27) Risc causat per l'ús de dissolvents i vernissos.

6.5. 9.- Manyeria

* Riscos més freqüents:
Cops o contusions amb objectes
Caigudes en alçada
Caigudes d'objectes
Ferides en extremitats
Generació de pols
**** Proteccions personals específiques:***

S'exigiran els punts:
(5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.2.4, 5.2.5, 5.2.6)

**** Proteccions col·lectives específiques:***

En treballs de risc, com soldadures de perfils en perímetre (estructura) es deurà preveure punts fixos d'ancoratge on fixar el cinturó de seguretat.
La zona de treball i accés de cada operari quedarà perfectament il·luminada.
La col·locació de baranes es realitzarà des de l'exterior a través de bastida penjant o tubular.
Així mateix sempre es mantindrà neta de escombraries i restes l'unitat d'obra en la zona de treball.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
7.-Cops contra objectes immòbils.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	GREU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	BAIXA	GREU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials tallants.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(8) Risc específic causat per l'ús de la màquina d'escatar i serra circular manual.
(17 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents i pintures.
(26) Risc causat per la manipulació de vidres.
(27) Risc causat per l'ús de dissolvents i pintures.

6.5.10.- Instal·lacions

* Riscos més freqüents:

Cops i talls
Cremades i/o explosions
Caigudes en alçada
Caigudes d'objectes
Electrocucions

**** Proteccions personals específiques:***

S'exigiran els punts:
(5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.2.4, 5.2.5, 5.2.6, 5.2.7)

**** Proteccions col·lectives específiques:***

Els quadres elèctrics seran de doble aïllament
Tota la instal·lació provisional elèctrica es mantindrà fixa en un o varis punts, planta per planta.

Totes les conduccions, bases d'endolls i mecanismes de comandament, com il·luminació, seran estancs a l'aigua.

En cap punt de la instal·lació provisional elèctrica s'agafarà corrent que no fos en els punts previst per a tal efecte.

En el quadre elèctric, que té toma de terra i que estarà protegit contra l'accés i manipulació del mateix, deuran preveure's circuits diferenciats, i com a mínim els següents:

A). Grues.
B). Muntacàrregues.
C). Pasteres.
D). Vibradors, regles vibrants, helicòpter, etc.
E). Centrals de formigonat.
F). Il·luminació permanent d'obra.
G). Il·luminació general d'obra.
H). Bases d'endoll per a eines (serres circulars, moladores, etc.).

Donat que en procés constructiu les proteccions del forat d'ascensor es fa en una fase avançada de l'obra, aquests sempre queden exposats a un perill potencial de caigudes.

S'ha de mantenir una protecció fixa en aquest punt, de forma que no sigui fàcilment extraible ni manipulable per els operaris de l'obra. En aquest sentit i per a poder mantenir la protecció mentre s'està realitzant el treball dintre del forat d'ascensor, es proposa optar per les solucions **2ª ó 3ª, de l'apartat 5.4.10**

Així mateix sempre es mantindrà neta d'escombriaires i restes l' unitat d'obra en la zona de treball.

Instal·lació elèctrica

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
9.-Cops amb objectes o eines.	MÉDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	ALTA	LEVE	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
15.-Contactes tèrmics	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	ALTA	MOLT GREUS	ELEVAT
26.-O.R.: Manipulació de materials abrasius.	ALTA	LEVE	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MEDI	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :
(10 i 27) Risc específic de l'operari que manipula la màquina de fer regates.

Instal·lació fontaneria

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	MÈDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
19.-Exposició a radiacions.	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(3) Risc degut al desplom de bastides de façana i/o lliscaments de terres en rases.
(8) Risc específic en l'ús de la màquina de fregar i serra circular manual per a fusta.
(10) Risc específic de l'operari que manipula la màquina de fer regates i la pistola fixa-claus.
(19) Risc causat per les radiacions d'infraroigs generades en l'ús del bufador.
(28) Risc causat per les radiacions d'infraroigs generades en l'ús del bufador i a la manipulació de la màquina de fer regates.

Instal·lacions audiovisuals

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	ALTA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	ALTA	MOLT GREU	ELEVAT
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(10) Risc específic de l'operari que manipula la màquina de fer regates.

Instal·lació ascensor

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	MÈDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	GREU	MEDI
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	GREU	MEDI
11.-Atrapaments per o entre objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	LLEU	BAIX
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions.	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(8) Risc específic en l'ús de l'esmoladora angular.
(19) Risc causat per les radiacions ultraviolades i d'infraroigs generades per la soldadura elèctrica i oxitallada.
(28) Risc causat per les radiacions generades per la soldadura elèctrica i l'oxitallada i degut a maquinària percussora

6.5.11.- Paviments, revestiments i aplacats (Façanes)

* Riscos més freqüents:

Cops o contusions amb objectes
Caigudes en alçada
Caigudes d'objectes
Ferides en extremitats
Generació de pols
**** Proteccions personals específiques:***

S'exigiran els punts:
(5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.2.4, 5.2.5, 5.2.6, 5.2.7)

**** Proteccions col·lectives específiques:***

Donada la solució estructural de aquest edifici, es proposa solucionar els tancaments mitjançant bastida tubular.

A tal efecte es deixarà preparat en el moment de realitzar l'estructura, vaines amb rosca mètrica embegudes en el sostre que serveixin posteriorment per a la col·locació de les bastides. Es tindrà especial atenció que aquestes vaines i els seus futurs suports coincideixin amb els capitells o nervis estructurals.
Una vegada realitzats els treballs de façana, retirades les bastides etc., deuran roscar-se les vaines per a deixar el sostre exterior acabat. S'acabarà el paviment amb peces del mateix tipus.
En plànols adjunts, s'indica amb colors, les zones on es prepararan aquests suports.
Aquest facultatiu entén, que la realització del tancament es realitzarà posteriorment al moment en que l'obra, aplecs i/o acabats de l'interior de l'edifici, aquest en fase molt avançada. Aquesta determinació garantitza la seguretat dels operaris en el moment que es retirin les proteccions per a realitzar el tancament d'obra.
En la resta de treballs d'aplacats, es deurà tenir precaució en la col·locació de borriquetes, la seva ubicació, estabilitat i qualitat de taules i taulons.
S'ha d'observar la distribució pràctica que s'ha previst per a la realització de les façanes.
En el Pla de Seguretat la contracta podrà proposar una alternativa més eficient o de major seguretat.
Així mateix sempre es mantindrà neta de escombraries i restes l'unitat d'obra en la zona de treball.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	BAIXA	GREU	BAIX
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombament de material de revestiment o degut a la manipulació de l'esmoladora angular.
(11) En treballs de manutenció de càrregues paletitzades.
(16) Risc específic en treballs de poliment.
(18 i 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents o pigments tòxics.
(17, 20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.
(26) Risc causat per la manipulació de materials per paviments, xapats, enrajolats de parets, aplacats, etc.

6.5.12.- Sanitaris i aixetes.

* Riscos més freqüents:

Cops i contusions amb objectes.

**** Proteccions personals específiques:***
S'exigiran els punts:
(5.2.1, 5.2.2, 5.2.3)

**** Proteccions col·lectives específiques.***

En aquest apartat farem referència a que està dit en el ram de paleta i revestiments/aplacats.
La zona de treball i accessos de cada operari quedarà perfectament il·luminada.
Així mateix sempre es mantindrà neta d'escombriaires i restes l'unitat d'obra en la zona de treball.

6.5.13.- Tancaments i particions

* Riscos més freqüents:
Cops i talls
Caigudes d'alçada
Caigudes d'objectes

**** Proteccions personals específiques:***

S'exigiran els punts:
(5.2.1, 5.2.1, 5.2.3, 5.2.4, 5.2.6).

**** Proteccions col·lectives específiques:***

La realització del tancament de façana, es portarà a terme amb bastides tubulars, cobrint tot el perímetre de la façana.
L'aplec de material, es realitzarà des de l'interior de la planta fins a la zona de treball, en la bastida tubular.
Es podrà executar els tancaments, mitjançant bastida tubular, en dos parts d'obra diferents, en la mateixa fase d'execució, sempre i quan la bastida superior tingui xarxa de protecció posterior.
Totes les bastides estaran protegides amb barana a setanta i noranta centímetres d'alçada, inclòs amb sòcol inferior.
Si la contracta ho consideres oportú, s'estudiarà la possibilitat de col·locar bastides penjades. Aquestes bastides compliran amb les condicions de seguretat.
La zona de treball i accessos de cada operari quedarà perfectament il·luminada.
Així mateix sempre es mantindrà neta d'escombriaires i restes l'unitat d'obra en la zona de treball.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1- Caigudes de persones a diferent nivell	MEDIA	MOLT GREU	ELEVAT
2- Caigudes de persones al mateix nivell	MEDIA	GREU	ELEVAT
3-Caiguda d'objectes per desplom	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
4-Caiguda d'objectes per manipulació	MEDIA	LLEU	BAIX
5-Caiguda d'objectes	BAIXA	GREU	MEDI
6-Trepitjades sobre objectes	MEDIA	GREU	MEDI
7-Cops contra objectes immòbils	MEDIA	LLEU	BAIX
8-Cops amb elements mòbils de màquines	MÈDIA	GREU	MEDI
9-Cops amb objectes o eines	MÈDIA	LLEU	BAIX
10-Projecció de fragments o partícules	MÈDIA	LLEU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
13-Sobreesforços	MEIDA	GREU	MEDI
16-Contactes elèctrics	MÈDIA	GREU	MEDI
17-Inhalació o ingestió de substàncies nocives	MÈDIA	GREU	MEDI
18-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	GREU	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	GREU	GREU	BAIX
26-O R: manipulació de materials abrasius	MEDIA	LLEU	BAIX
27-Malalties causades per agents químics	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :
(8) Risc degut al moviment d'elements mòbils de maquinària de bombeig de material o degut a la manipulació de la amoladora angular.
(11) En treballs de manutenció de càrregues paletitzades.
(17, 20 i 21) Risc degut a l'ús de dissolvents
(18 i 27) Risc degut al contacte de la pell amb el morter o en l'ús de dissolvents.
(26) Risc degut a la manipulació de peces per a recobrir sostres.

6.5.14.- Mobiliari

*Riscos més freqüents:

Cops i contusions amb objectes.

**** Proteccions personals específiques.***

S'exigiran els punts:
(5.2.1, 5.2.2, 5.2.3)

**** Proteccions col·lectives específiques:***

En aquest apartat es farà referència al que està dit en sanitaris i aixetes.
La zona de treball i accés de cada operari quedarà perfectament il·luminada.
Així mateix sempre es mantindrà neta d'escombriaires i restes l'unitat d'obra en la zona de treball.

6.5.15.- Pintures

* Riscos més freqüents:

Cops o contusions amb objectes.
Caigudes en alçada.
Caigudes d'objectes.
Intoxicació.

**** Proteccions personals específiques:***

S'exigiran els punts.
(5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.2.5, 5.2.7, 5.2.8)

**** Proteccions col·lectives específiques.***

En aquest apartat es farà referència al que està dit en estructura, salubritat, ram de paleta i cobertes.
La zona de treball i accés de cada operari quedarà perfectament il·luminada.
Així mateix sempre es mantindrà neta d'escombriaires i restes l'unitat d'obra en la zona de treball.

6.5.16.- Varis

El Coordinador i la Direcció Facultativa, decidirà qualsevol protecció personal o col·lectives que sota el seu criteri suposi risc per a els operaris i l'obra; i que no contradigui l'esperit d'aquest estudi.

6.–PLÀNOLS

6.1.- PLÀNOLS



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

EDIFICI DE 42 HABITATGES DE PROTECCIÓ PÚBLICA A SON SERVERA, MALLORCA

PROMOTOR: INSTITUT BALEAR DE L'HABITATGE

EMPLAÇAMENT: CARRER COS, SON SERVERA, MALLORCA

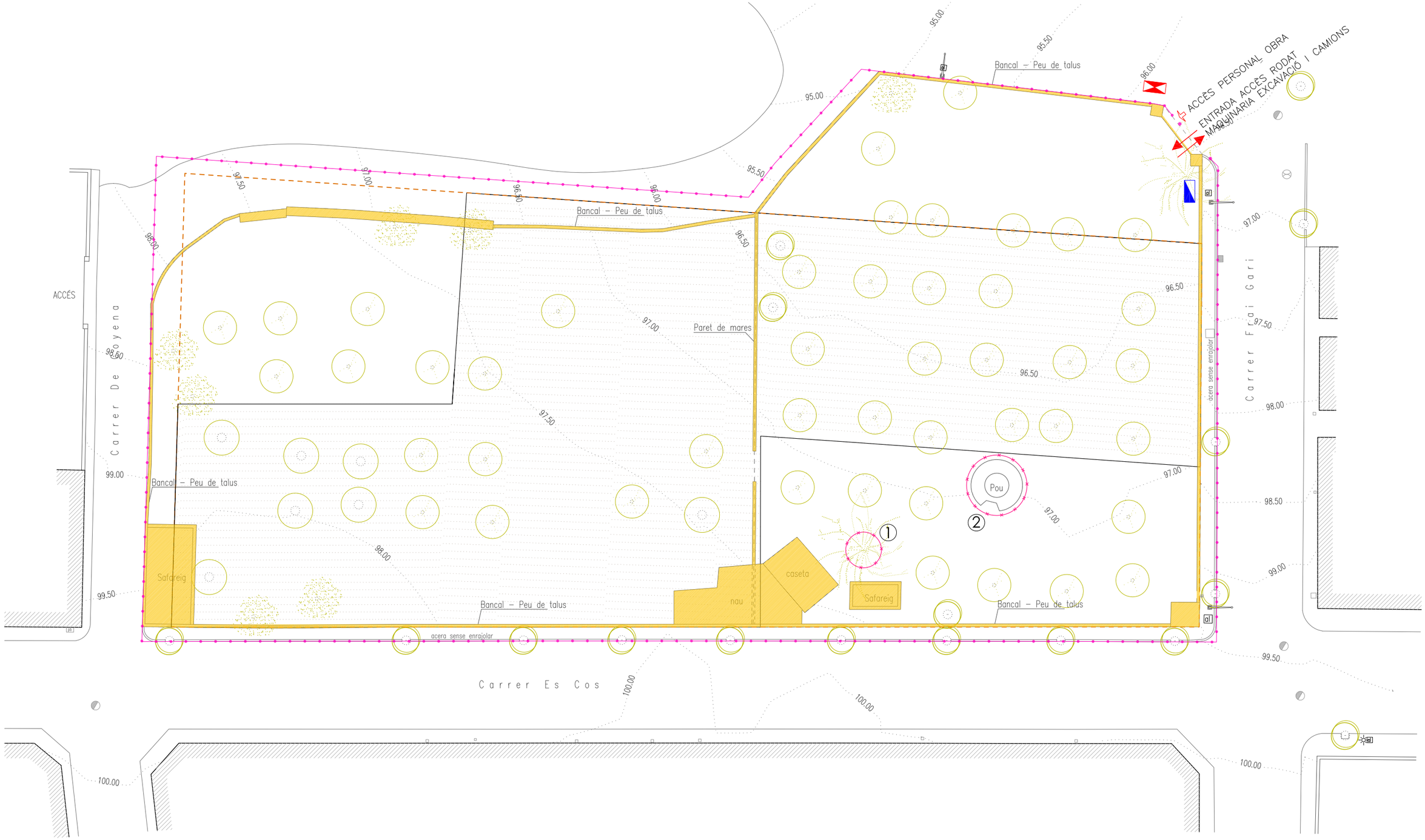
SITUACIÓ

Plànol nº	Edició	Escala		Fitxer	Expedient	Data
ESS01	1ª Edició	A1:1/--	A3:1/2000	ESS01_SITUACIÓ.DWG	00	SETEMBRE 2010

ARQUITECTES

ÀLVARO HOMAR MARTA PERIS JOSE MANUEL TORAL

Manuel Azaña, 9 baixos 07006 Palma. Tel. 971 784 994 Fax. 971 468 829 E-Mail: ibavi@calb.es www.ibavi.calb.es



Connexió provisional aigües
Tanca de protecció
Accessos peatonals i de trànsit
Enderrocs
① Protecció palmera existent a mantenir durant tota la obra
② Tanca de protecció pou a mantenir durant tota la obra

Rètol senyalització obres



0 2 12 E 1/250

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
EDIFICI DE 42 HABITATGES DE PROTECCIÓ PÚBLICA A SON SERVERA, MALLORCA

PROMOTOR: INSTITUT BALEAR DE L'HABITATGE

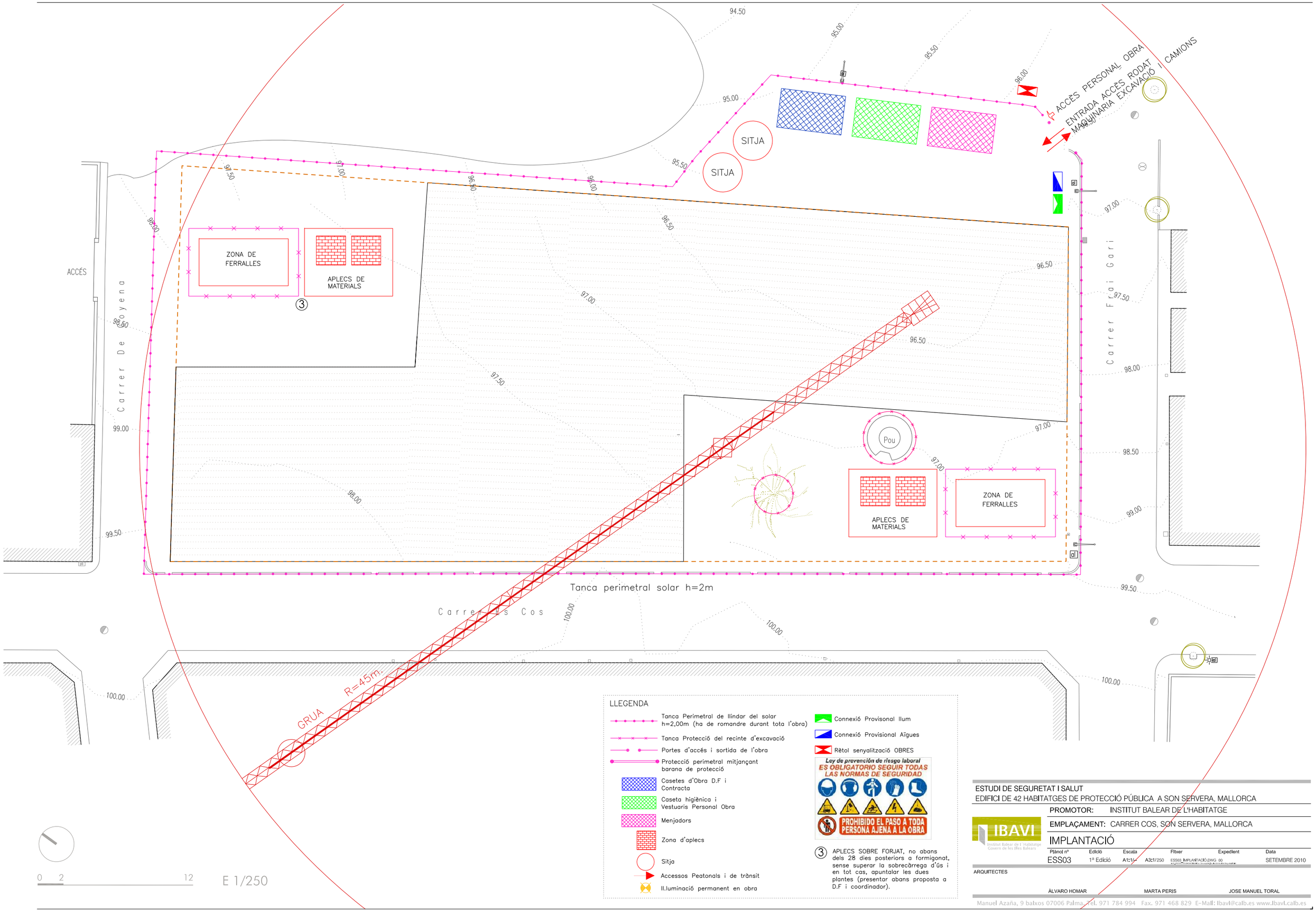
EMPLAÇAMENT: CARRER COS, SON SERVERA, MALLORCA

ENDERROCS

Plànol nº	Edició	Escala		Fitxer	Expedient	Data
ESS02	1ª Edició	A1:1/--	A3:1/250	ESS02_ENDERROCS.DWG	00	SETEMBRE 2010

IBAVI Institut Balear de l'Habitatge Govern de les Illes Balears

ARQUITECTES
ÀLVARO HOMAR MARTA PERIS JOSE MANUEL TORAL
Manuel Azaña, 9 baixos 07006 Palma. Tel. 971 784 994 Fax. 971 468 829 E-Mail: ibavl@calb.es www.ibavl.calb.es



LLEGENDA

- Tanca Perimetral de llindar del solar h=2,00m (ha de romandre durant tota l'obra)
- Tanca Protecció del recinte d'excavació
- Portes d'accés i sortida de l'obra
- Protecció perimetral mitjançant barana de protecció
- Casetes d'Obra D.F i Contracta
- Caseta higiènica i Vestuaris Personal Obra
- Menjadors
- Zona d'aplecs
- Sitja
- Accessos Peatonals i de trànsit
- Il.luminació permanent en obra
- Connexió Provisonal llum
- Connexió Provisional Aïgues
- Rètol senyalització OBRES

③ APLECS SOBRE FORJAT, no abans dels 28 dies posteriors a formigonat, sense superar la sobrecàrrega d'ús i en tot cas, apuntalar les dues plantes (presentar abans proposta a D.F i coordinador).

0 2 12 E 1/250

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
EDIFICI DE 42 HABITATGES DE PROTECCIÓ PÚBLICA A SON SERVERA, MALLORCA

PROMOTOR: INSTITUT BALEAR DE L'HABITATGE

EMPLAÇAMENT: CARRER COS, SON SERVERA, MALLORCA

IMPLANTACIÓ

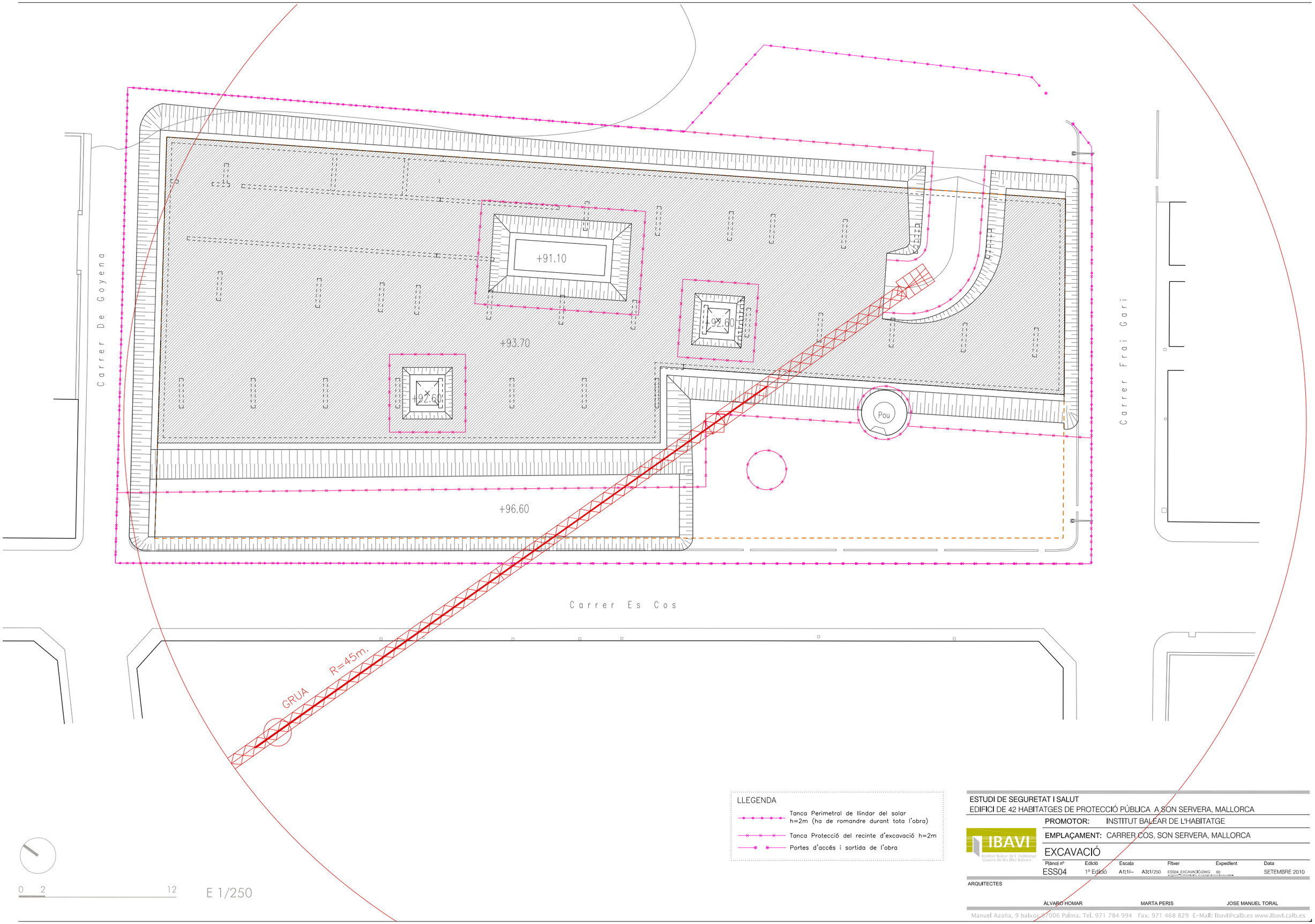
Plànol nº	Edició	Escala		Fitxer	Expedient	Data
ESS03	1ª Edició	A1:1/--	A3:1/250	ESS03_IMPLANTACIÓ.DWG 00		SETEMBRE 2010

IBAVI Institut Balear de l'Habitatge Govern de les Illes Balears

ARQUITECTES

ÀLVARO HOMAR MARTA PERIS JOSE MANUEL TORAL

Manuel Azaña, 9 baixos 07006 Palma. Tel. 971 784 994 Fax. 971 468 829 E-Mail: Ibavi@calb.es www.Ibavi.calb.es



LLEGENDA

- Tanca Perimetral de llindar del solar h=2m (ha de romandre durant tota l'obra)
- Tanca Protecció del recinte d'excavació h=2m
- Portes d'accés i sortida de l'obra

0 2 12

E 1/250

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

EDIFICI DE 42 HABITATGES DE PROTECCIÓ PÚBLICA A SON SERVERA, MALLORCA

PROMOTOR: INSTITUT BALEAR DE L'HABITATGE

EMPLAÇAMENT: CARRER COS, SON SERVERA, MALLORCA

EXCAVACIÓ

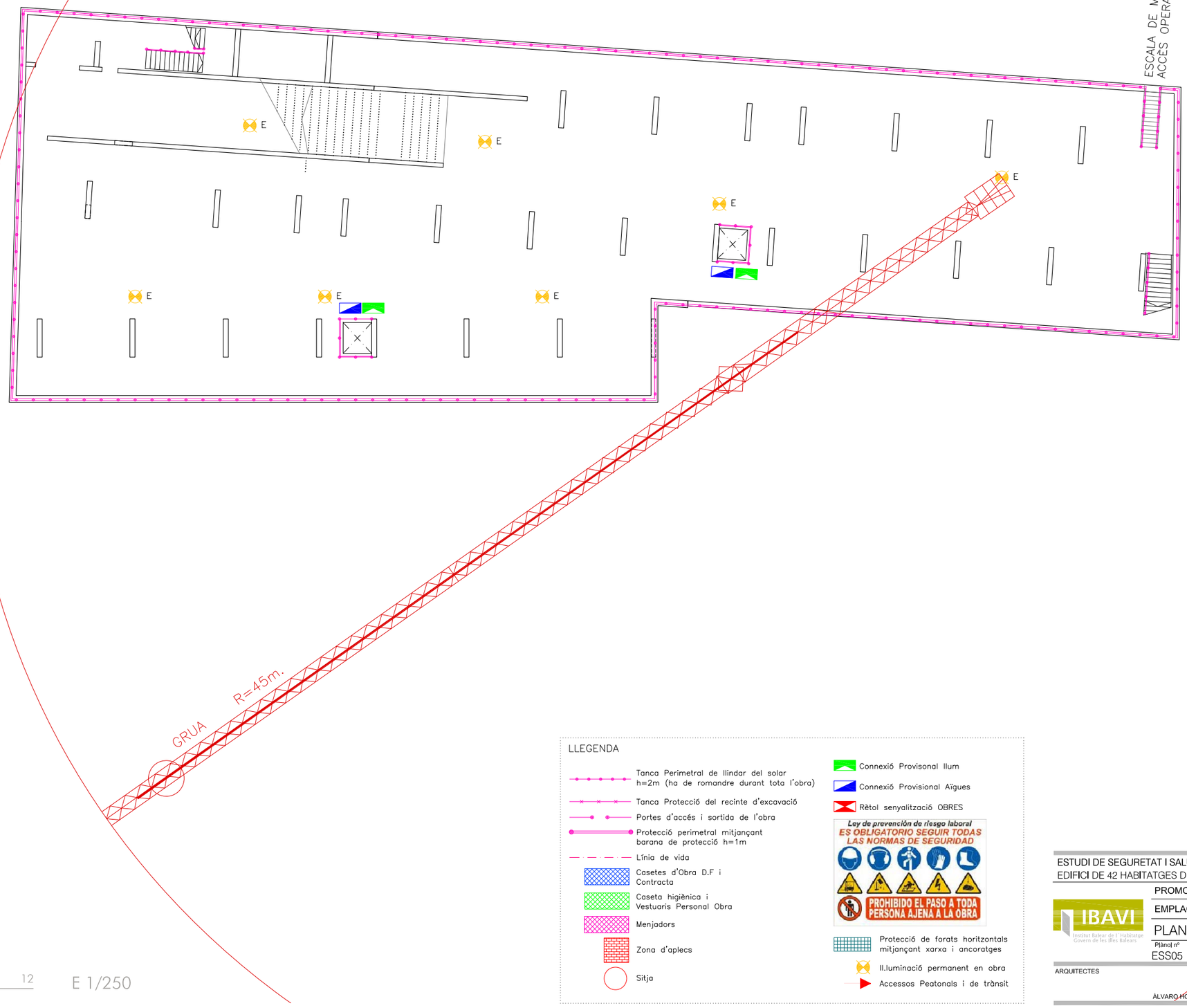
Plànol nº	Edició	Escala		Fitxer	Expedient	Data
ESS04	1ª Edició	A1:1/--	A3:1/250	ESS04_EXCAVACIÓ.DWG	00	SETEMBRE 2010

IBAVI Institut Balear de l'Habitatge Govern de les Illes Balears

ARQUITECTES

ÀLVARO HOMAR MARTA PERIS JOSE MANUEL TORAL

Manuel Azaña, 9 baixos 07006 Palma. Tel. 971 784 994 Fax. 971 468 829 E-Mail: Ibavi@calb.es www.Ibavi.calb.es



LLEGENDA

- Tanca Perimetral de llindar del solar h=2m (ha de romandre durant tota l'obra)
- Tanca Protecció del recinte d'excavació
- Portes d'accés i sortida de l'obra
- Protecció perimetral mitjançant barana de protecció h=1m
- Línia de vida
- Casetes d'Obra D.F i Contracta
- Caseta higiènica i Vestuaris Personal Obra
- Menjadors
- Zona d'aplecs
- Sitja
- Connexió Provisional Ilum
- Connexió Provisional Aïgues
- Rètol senyalització OBRES
- Protecció de forats horitzontals mitjançant xarxa i ancoratges
- Il.luminació permanent en obra
- Accessos Peatonals i de trànsit

0 2 12

E 1/250

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
EDIFICI DE 42 HABITATGES DE PROTECCIÓ PÚBLICA A SON SERVERA, MALLORCA

PROMOTOR: INSTITUT BALEAR DE L'HABITATGE

EMPLAÇAMENT: CARRER COS, SON SERVERA, MALLORCA

PLANTA SOTERRANI-2

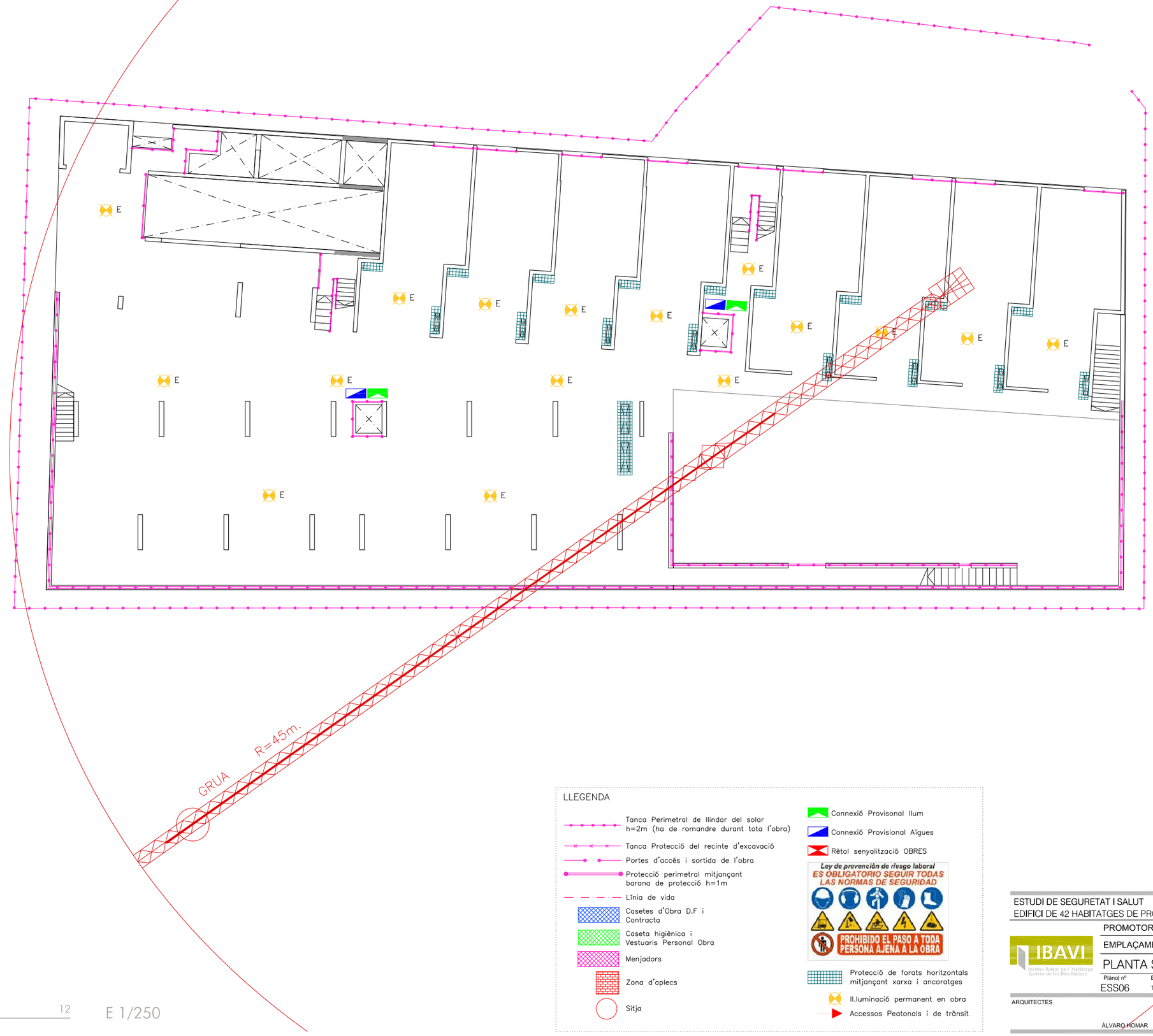
Plànol nº	Edició	Escala		Fitxer	Expedient	Data
ESS05	1ª Edició	A1:1/--	A3:1/250	ESS05-11_PLANTES.DWG 00		SETEMBRE 2010

IBAVI Institut Balear de l'Habitatge Govern de les Illes Balears

ARQUITECTES

ÀLVARO HOMAR MARTA PERIS JOSE MANUEL TORAL

Manuel Azaña, 9 baixos 07006 Palma. Tel. 971 784 994 Fax. 971 468 829 E-Mail: Ibavi@calb.es www.Ibavi.calb.es



LLEGENDA

- Tanca Perimetral de llindar del solar h=2m (ha de romandre durant tota l'obra)
- Tanca Protecció del recinte d'excavació
- Portes d'accés i sortida de l'obra
- Protecció perimetral mitjançant barana de protecció h=1m
- Línia de vida
- Casetes d'Obra D.F i Contracta
- Caseta higiènica i Vestuaris Personal Obra
- Menjadors
- Zona d'aplecs
- Sitja
- Connexió Provisonal llum
- Connexió Provisional Aïgues
- Rètol senyalització OBRES

- Protecció de forats horitzontals mitjançant xarxa i ancoratges
- Il.luminació permanent en obra
- Accessos Peatonals i de trànsit

0 2 12

E 1/250

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
EDIFICI DE 42 HABITATGES DE PROTECCIÓ PÚBLICA A SON SERVERA, MALLORCA

PROMOTOR: INSTITUT BALEAR DE L'HABITATGE

EMPLAÇAMENT: CARRER COS, SON SERVERA, MALLORCA

PLANTA SOTERRANI-1

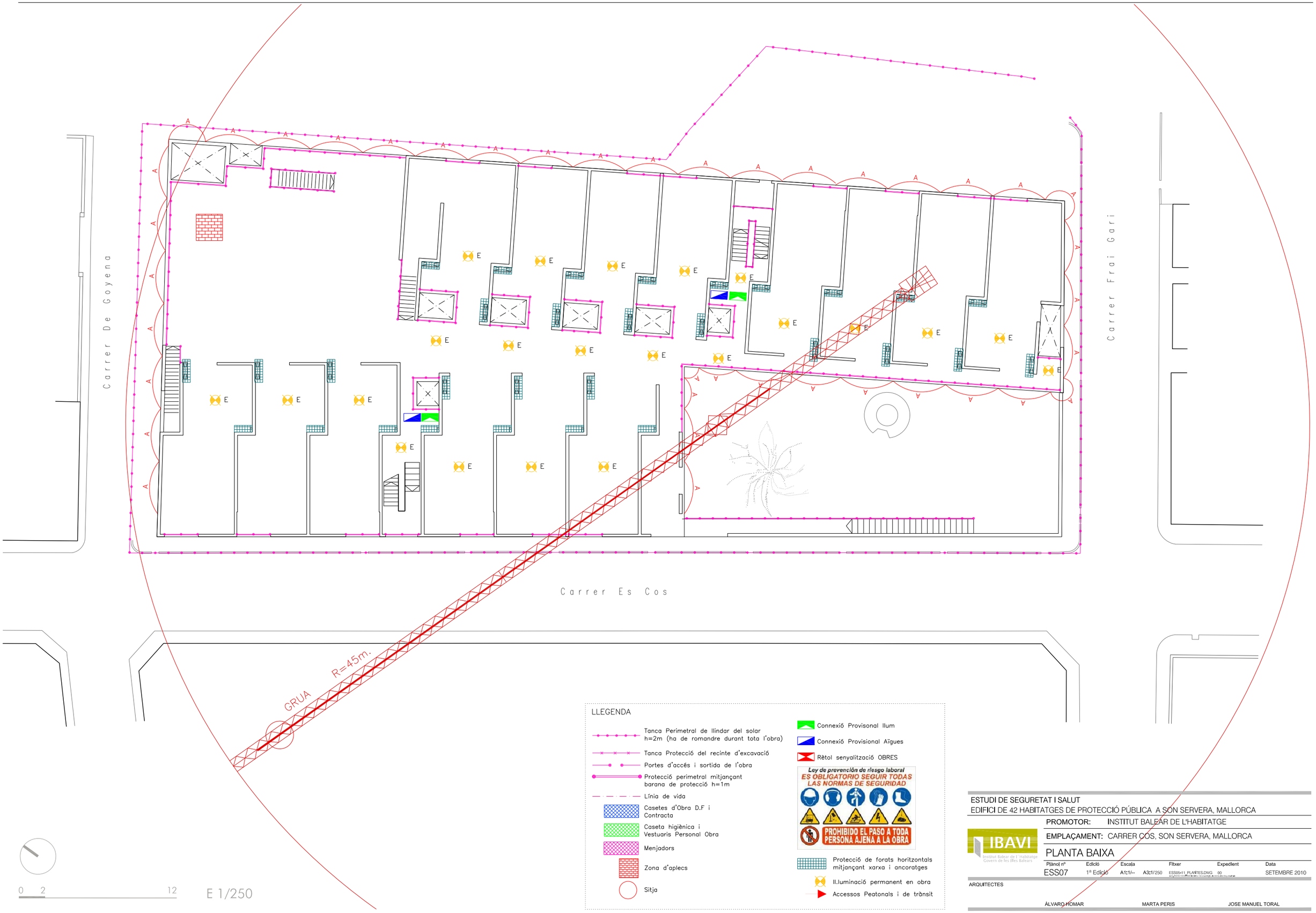
Plànol nº	Edició	Escala		Fitxer	Expedient	Data
ESS06	1ª Edició	A1:1/--	A3:1/250	ESS05-11_PLANTES.DWG	00	SETEMBRE 2010

IBAVI
Institut Balear de l' Habitatge
Govern de les Illes Balears

ARQUITECTES

ÀLVARO HOMAR MARTA PERIS JOSE MANUEL TORAL

Manuel Azaña, 9 baixos 07006 Palma. Tel. 971 784 994 Fax. 971 468 829 E-Mail: ibavl@calb.es www.ibavl.calb.es



LLEGENDA

- Tanca Perimetral de llindar del solar h=2m (ha de romandre durant tota l'obra)
- Tanca Protecció del recinte d'excavació
- Portes d'accés i sortida de l'obra
- Protecció perimetral mitjançant barana de protecció h=1m
- Línia de vida
- Casetes d'Obra D.F i Contracta
- Caseta higiènica i Vestuaris Personal Obra
- Menjadors
- Zona d'aplecs
- Sitja
- Connexió Provisional Ilum
- Connexió Provisional Aïgues
- Rètol senyalització OBRES
- Protecció de forats horitzontals mitjançant xarxa i ancoratges
- Il.luminació permanent en obra
- Accessos Peatonals i de trànsit

0 2 12

E 1/250

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

EDIFICI DE 42 HABITATGES DE PROTECCIÓ PÚBLICA A SON SERVERA, MALLORCA

PROMOTOR: INSTITUT BALEAR DE L'HABITATGE

EMPLAÇAMENT: CARRER COS, SON SERVERA, MALLORCA

PLANTA BAIXA

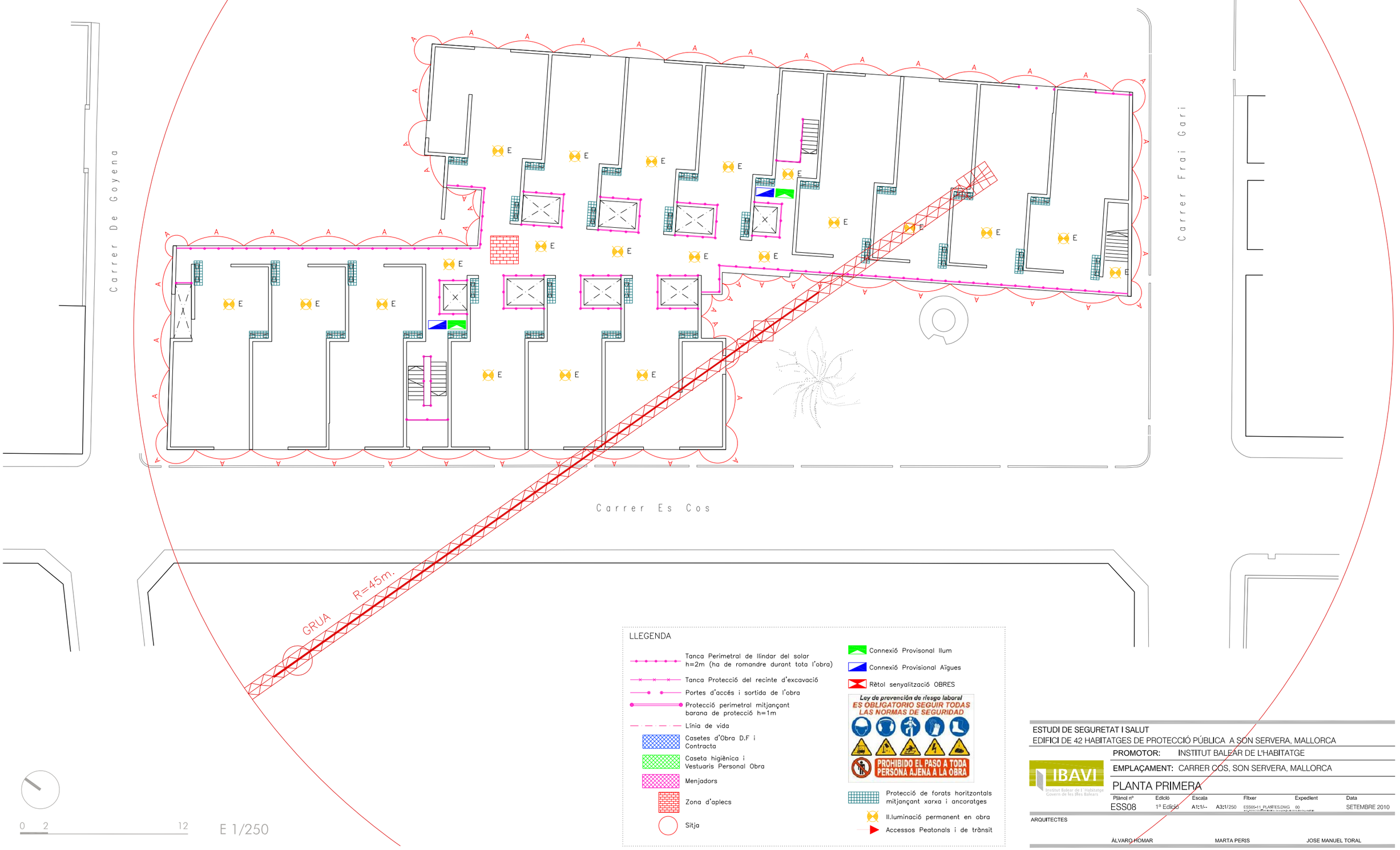
Plànol nº	Edició	Escala		Fitxer	Expedient	Data
ESS07	1ª Edició	A1:1/--	A3:1/250	ESS05-11_PLANTES.DWG	00	SETEMBRE 2010

IBAVI Institut Balear de l'Habitatge Govern de les Illes Balears

ARQUITECTES

ÀLVARO HOMAR MARTA PERIS JOSE MANUEL TORAL

Manuel Azaña, 9 baixos 07006 Palma. Tel. 971 784 994 Fax. 971 468 829 E-Mail: ibavi@calb.es www.ibavi.calb.es



LLEGENDA

- Tanca Perimetral de llindar del solar h=2m (ha de romandre durant tota l'obra)
- Tanca Protecció del recinte d'excavació
- Portes d'accés i sortida de l'obra
- Protecció perimetral mitjançant barana de protecció h=1m
- Línia de vida
- Casetes d'Obra D.F i Contracta
- Caseta higiènica i Vestuaris Personal Obra
- Menjadors
- Zona d'aplecs
- Sitja
- Connexió Provisional llum
- Connexió Provisional Aïgues
- Rètol senyalització OBRES
- Protecció de forats horitzontals mitjançant xarxa i ancoratges
- Il.luminació permanent en obra
- Accessos Peatonals i de trànsit

0 2 12

E 1/250

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

EDIFICI DE 42 HABITATGES DE PROTECCIÓ PÚBLICA A SON SERVERA, MALLORCA

PROMOTOR: INSTITUT BALEAR DE L'HABITATGE

EMPLAÇAMENT: CARRER COS, SON SERVERA, MALLORCA

PLANTA PRIMERA

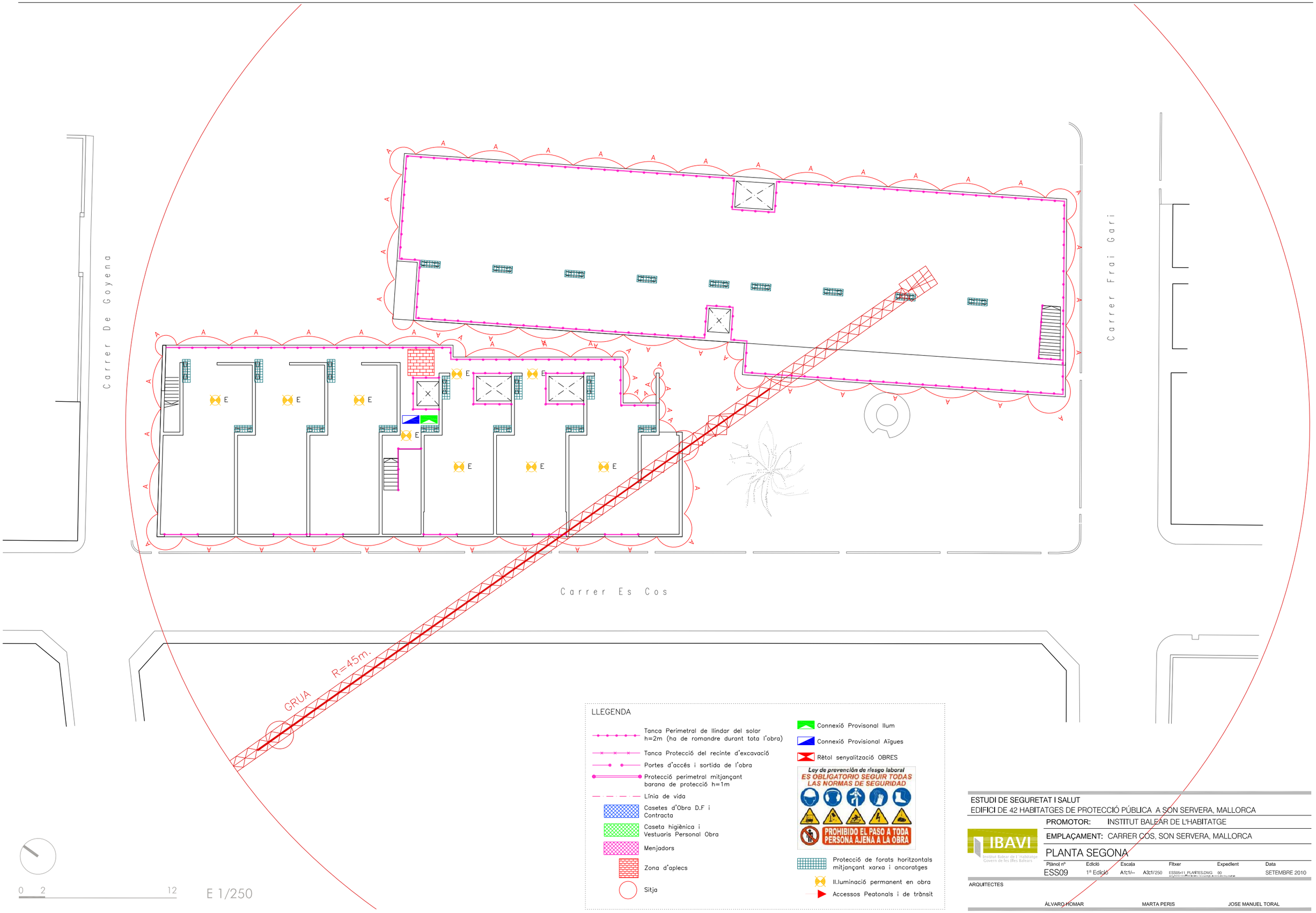
Plànol nº	Edició	Escala		Fitxer	Expedient	Data
ESS08	1ª Edició	A1:1/--	A3:1/250	ESS05-11_PLANTES.DWG	00	SETEMBRE 2010

IBAVI Institut Balear de l'Habitatge Govern de les Illes Balears

ARQUITECTES

ÁLVARO HOMAR MARTA PERIS JOSE MANUEL TORAL

Manuel Azaña, 9 baixos 07006 Palma. Tel. 971 784 994 Fax. 971 468 829 E-Mail: ibavi@calb.es www.ibavi.calb.es



LLEGENDA

- Tanca Perimetral de llindar del solar h=2m (ha de romandre durant tota l'obra)
- Tanca Protecció del recinte d'excavació
- Portes d'accés i sortida de l'obra
- Protecció perimetral mitjançant barana de protecció h=1m
- Línia de vida
- Casetes d'Obra D.F i Contracta
- Caseta higiènica i Vestuaris Personal Obra
- Menjadors
- Zona d'aplecs
- Sitja
- Connexió Provisional Ilum
- Connexió Provisional Aïgues
- Rètol senyalització OBRES
- Protecció de forats horitzontals mitjançant xarxa i ancoratges
- Il.luminació permanent en obra
- Accessos Peatonals i de trànsit

0 2 12

E 1/250

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

EDIFICI DE 42 HABITATGES DE PROTECCIÓ PÚBLICA A SON SERVERA, MALLORCA

PROMOTOR: INSTITUT BALEAR DE L'HABITATGE

EMPLAÇAMENT: CARRER COS, SON SERVERA, MALLORCA

PLANTA SEGONA

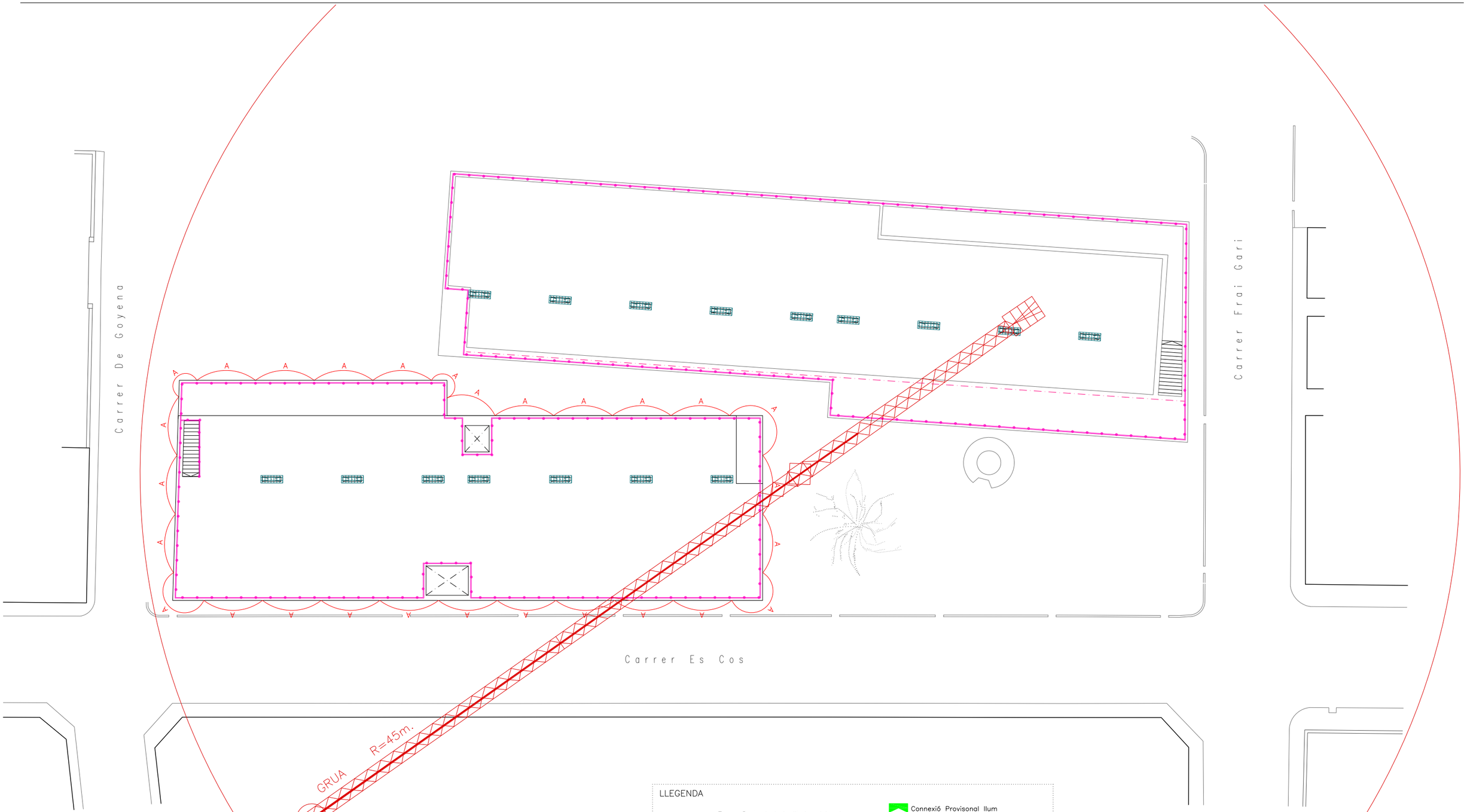
Plànol nº	Edició	Escala		Fitxer	Expedient	Data
ESS09	1ª Edició	A1:1/--	A3:1/250	ESS05-11_PLANTES.DWG	00	SETEMBRE 2010

IBAVI Institut Balear de l'Habitatge Govern de les Illes Balears

ARQUITECTES

ÀLVARO HOMAR MARTA PERIS JOSE MANUEL TORAL

Manuel Azaña, 9 baixos 07006 Palma. Tel. 971 784 994 Fax. 971 468 829 E-Mail: Ibavi@calb.es www.Ibavi.calb.es



LLEGENDA

- Tanca Perimetral de llindar del solar h=2m (ha de romandre durant tota l'obra)
- Tanca Protecció del recinte d'excavació
- Portes d'accés i sortida de l'obra
- Protecció perimetral mitjançant barana de protecció h=1m
- Línia de vida
- Casetes d'Obra D.F i Contracta
- Caseta higiènica i Vestuaris Personal Obra
- Menjadors
- Zona d'aplecs
- Sitja
- Connexió Provisional Ilum
- Connexió Provisional Aïgues
- Rètol senyalització OBRES
- Protecció de forats horitzontals mitjançant xarxa i ancoratges
- Il.luminació permanent en obra
- Accessos Peatonals i de trànsit



0 2 12

E 1/250

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
EDIFICI DE 42 HABITATGES DE PROTECCIÓ PÚBLICA A SON SERVERA, MALLORCA

PROMOTOR: INSTITUT BALEAR DE L'HABITATGE

EMPLAÇAMENT: CARRER COS, SON SERVERA, MALLORCA

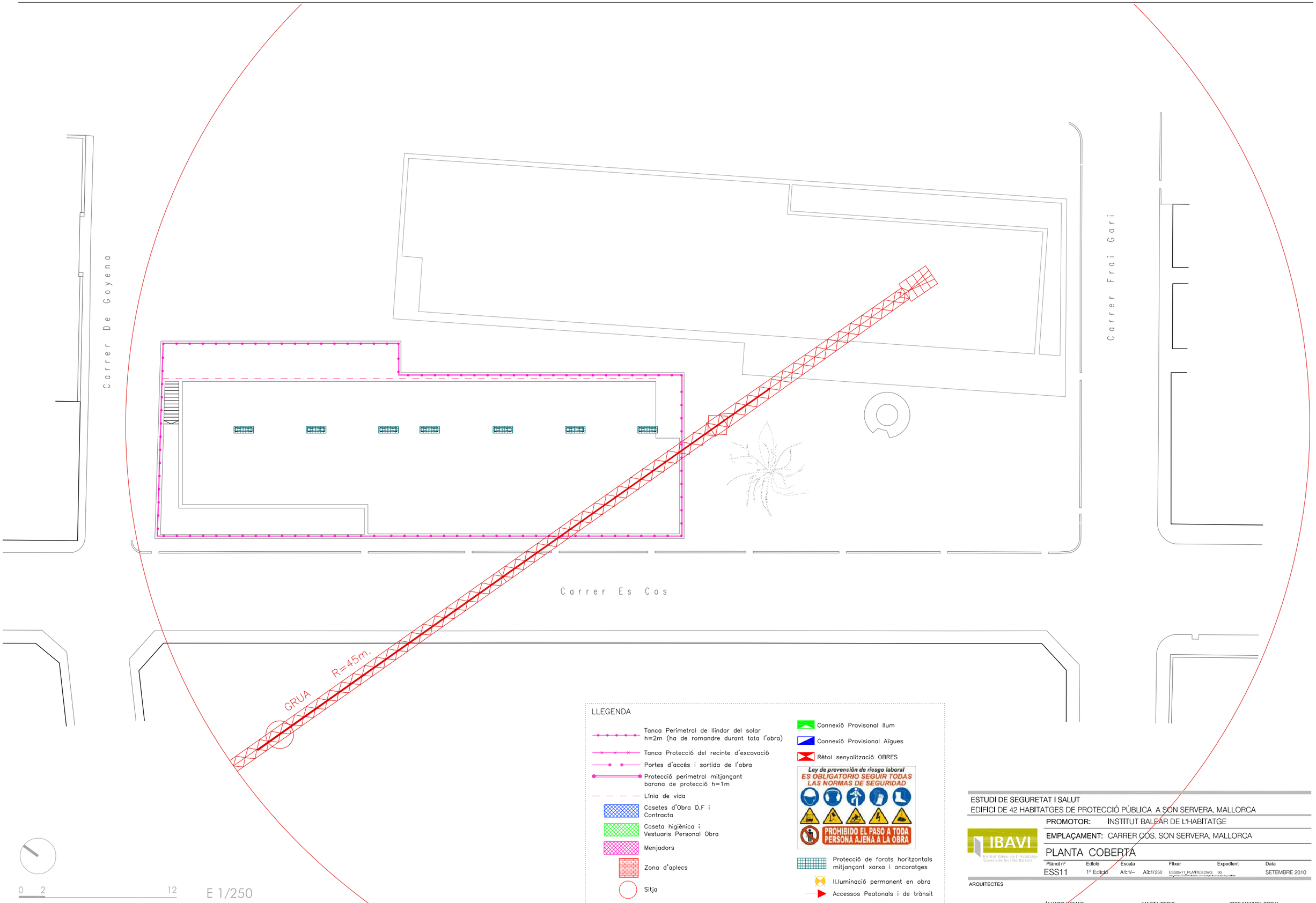
PLANTA SOTACOBERTA I COBERTA

Plànol nº	Edició	Escala		Fitxer	Expedient	Data
ESS10	1ª Edició	A1:1/--	A3:1/250	ESS05-11_PLANTES.DWG	00	SETEMBRE 2010

ARQUITECTES

ÀLVARO HOMAR MARTA PERIS JOSE MANUEL TORAL

Manuel Azaña, 9 baixos 07006 Palma. Tel. 971 784 994 Fax. 971 468 829 E-Mail: Ibavl@calb.es www.Ibavl.calb.es



LLEGENDA

- Tanca Perimetral de llindar del solar h=2m (ha de romandre durant tota l'obra)
- Tanca Protecció del recinte d'excavació
- Portes d'accés i sortida de l'obra
- Protecció perimetral mitjançant barana de protecció h=1m
- Línia de vida
- Casetes d'Obra D.F i Contracta
- Caseta higiènica i Vestuaris Personal Obra
- Menjadors
- Zona d'aplecs
- Sitja
- Connexió Provisional Ilum
- Connexió Provisional Aïgues
- Rètol senyalització OBRES
- Protecció de forats horitzontals mitjançant xarxa i ancoratges
- Il.luminació permanent en obra
- Accessos Peatonals i de trànsit

0 2 12

E 1/250

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
EDIFICI DE 42 HABITATGES DE PROTECCIÓ PÚBLICA A SON SERVERA, MALLORCA

PROMOTOR: INSTITUT BALEAR DE L'HABITATGE

EMPLAÇAMENT: CARRER COS, SON SERVERA, MALLORCA

PLANTA COBERTA

Plànol nº	Edició	Escala		Fitxer	Expedient	Data
ESS11	1ª Edició	A1:1/--	A3:1/250	ESS05-11_PLANTES.DWG	00	SETEMBRE 2010

IBAVI Institut Balear de l'Habitatge Govern de les Illes Balears

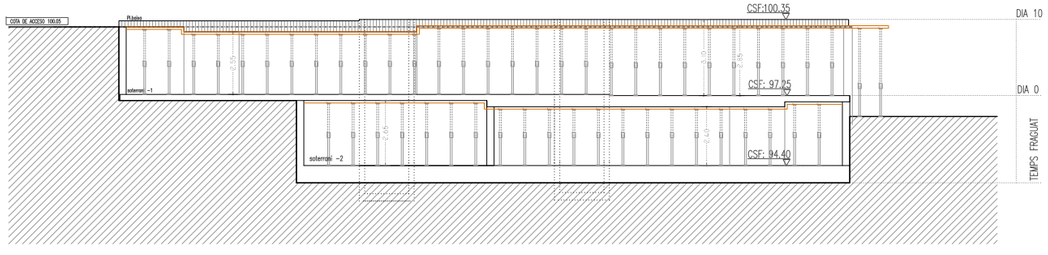
ARQUITECTES

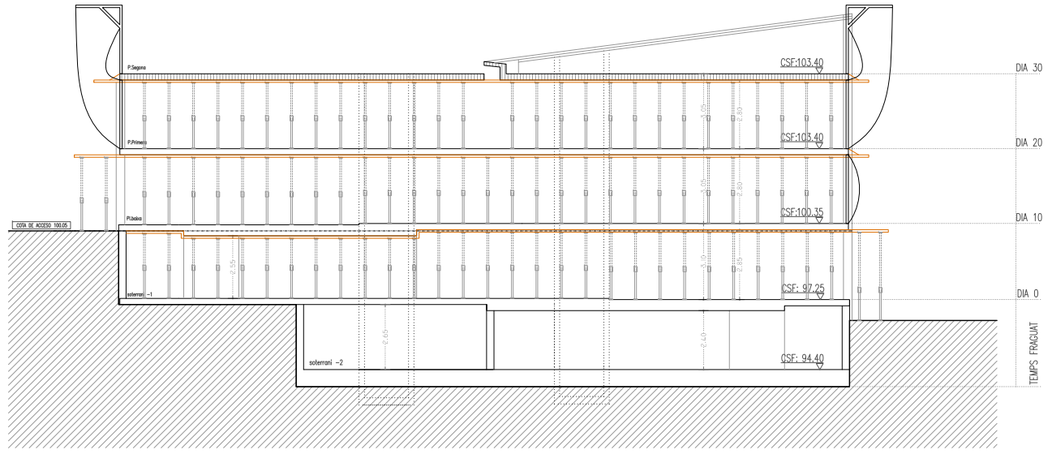
ÁLVARO HOMAR MARTA PERIS JOSE MANUEL TORAL

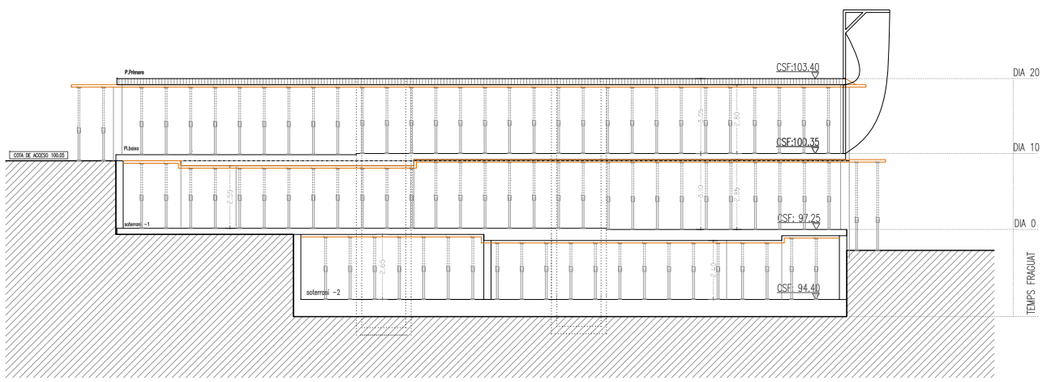
Manuel Azaña, 9 baixos 07006 Palma. Tel. 971 784 994 Fax. 971 468 829 E-Mail: Ibavi@calb.es www.Ibavi.calb.es

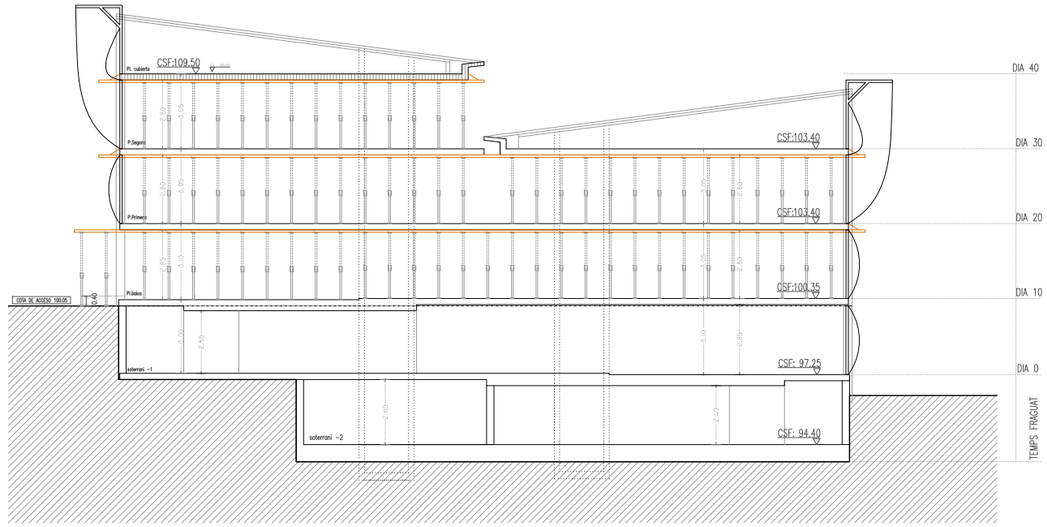
PROCÉS D'EXECUCIÓ ESTRUCTURA

Les xarxes romandran durant el periode de fraguat de 28 dies per protegir el desencofrat. Es considera un rendiment estimat de 10 dies laborals per planta; de la mateixa forma es col.locaran baranes de seguretat al treure progressivament les xarxes.









0 2 12 E 1/250

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

EDIFICI DE 42 HABITATGES DE PROTECCIÓ PÚBLICA A SON SERVERA, MALLORCA

PROMOTOR: INSTITUT BALEAR DE L'HABITATGE

EMPLAÇAMENT: CARRER COS, SON SERVERA, MALLORCA

SECCIONS FASES

Plànol nº	Edició	Escala		Fitxer	Expedient	Data
ESS12	1ª Edició	A1:1/--	A3:1/250	ESS12_SECCIONS FASES.DWG		SETEMBRE 2010

IBAVI Institut Balear de l'Habitatge Govern de les Illes Balears

ARQUITECTES

ÀLVARO HOMAR MARTA PERIS JOSE MANUEL TORAL

Manuel Azaña, 9 baixos 07006 Palma. Tel. 971 784 994 Fax. 971 468 829 E-Mail: ibavi@calb.es www.ibavi.calb.es

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	14.901,22
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	31.983,23
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	23.409,79
CAPÍTOL	01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	1.551,68
CAPÍTOL	01.06	DESPESES CONTROL SALUT DEL PERSONAL	2.778,75
OBRA	01	ESS-SON SERVERA	74.624,67
			74.624,67

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	ESS-SON SERVERA	74.624,67
			74.624,67

OBRA 01 ESS-SON SERVERA
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,27	95,000	595,65
2	H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812 (P - 2)	22,88	6,000	137,28
3	H1422120	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 4)	6,32	4,000	25,28
4	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 3)	5,91	20,000	118,20
5	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 5)	5,13	4,000	20,52
6	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica , amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 6)	8,23	4,000	32,92
7	H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (P - 7)	10,25	4,000	41,00
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 8)	18,78	40,000	751,20
9	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (P - 10)	12,07	30,000	362,10
10	H1444032	u	Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central per a filtre, de cautxú natural amb cinc punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE (P - 9)	72,18	10,000	721,80
11	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 141 i UNE-EN 12083 (P - 11)	3,04	90,000	273,60
12	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 12)	1,14	55,000	62,70
13	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 14)	2,41	4,000	9,64
14	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 15)	11,08	8,000	88,64
15	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 16)	6,66	20,000	133,20
16	H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 (P - 17)	6,57	4,000	26,28
17	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beige, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 18)	21,32	4,000	85,28
18	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 19)	40,32	4,000	161,28

EUR

42 HPO A SON SEVERA
ILLES BALEARS

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT Gener de 2019

19	H1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell (P - 13)	1,29	40,000	51,60
20	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 345,UNE-EN 346 i UNE-EN 347 (P - 20)	5,41	20,000	108,20
21	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A1, UNE-EN 347-2 i UNE-EN 12568 (P - 21)	15,54	8,000	124,32
22	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 22)	57,40	4,000	229,60
23	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2 (P - 23)	15,66	55,000	861,30
24	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A1, UNE-EN 347-2 i UNE-EN 12568 (P - 24)	25,38	6,000	152,28
25	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb envoltant del turmell encoixinat, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2 (P - 25)	24,69	4,000	98,76
26	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN 344-2 i UNE-EN 12568 (P - 26)	2,43	100,000	243,00
27	H1472202	u	Cinturó de seguretat de suspensió, ajustable, classe B, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (P - 28)	142,82	6,000	856,92
28	H1471101	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE (P - 27)	40,50	6,000	243,00
29	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 29)	13,98	12,000	167,76
30	H148E800	u	Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge (P - 42)	5,62	4,000	22,48
31	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 41)	18,48	4,000	73,92
32	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 39)	17,15	4,000	68,60
33	H147D405	u	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible	556,00	5,000	2.780,00

EUR

			de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 31)			
34	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 30)	56,63	27,000	1.529,01
35	H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar (P - 32)	22,78	20,000	455,60
36	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 33)	23,66	80,000	1.892,80
37	H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 34)	21,60	4,000	86,40
38	H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 35)	18,29	12,000	219,48
39	H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o tubers, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl.liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 36)	20,31	8,000	162,48
40	H1485800	u	Armilla per a senyalista amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 37)	20,00	25,000	500,00
41	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 38)	5,30	25,000	132,50
42	H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 40)	48,66	4,000	194,64

TOTAL CAPÍTOL	01.01		14.901,22
OBRA	01	ESS-SON SERVERA	
CAPÍTOL	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 68)	6,29	217,000	1.364,93
2	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl.lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	6,90	450,000	3.105,00
3	H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d´alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl.lic de 2.3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	4,41	858,000	3.783,78
4	H1521431	m	Barana de protecció per a escales , d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	6,51	300,000	1.953,00
5	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats portes d'ascensor i forats fusteries exteriors, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs (P - 54)	7,46	123,500	921,31
6	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	0,94	3.910,000	3.675,40

7	H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	4,90	60,000	294,00
8	H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	6,13	118,075	723,80
9	H151A10M	m2	Protecció col.lectiva vertical buit d'escales amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	4,90	508,800	2.493,12
10	H152HAK1	m	Marquesina-passadís de protecció d'amplària 2,5 m i 3 m d'alçària, amb suport metàl.lic, sostre de tauló i llata de fusta i laterals de tauler aglomerat de fusta i amb el desmuntatge inclòs (P - 53)	93,20	12,000	1.118,40
11	H1512212	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb forques extensibles, amb plaques d'ancoratges fixades al forjat inferior fent passar el suport de la forca per davant del cantell, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs. (P - 44)	6,40	1.032,000	6.604,80
12	H1513151	m2	Protecció col.lectiva vertical entre sostres amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, cordes de subjecció de 12 mm de diàmetre, fixades als sostres superior i inferior cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	2,97	450,000	1.336,50
13	H152D801	m	Línia horitzontal per a l´ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	10,63	40,000	425,20
14	H153B050	u	Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col.locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina (P - 55)	14,90	15,000	223,50
15	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	49,77	5,000	248,85
16	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 60)	11,73	5,000	58,65
17	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, d 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 61)	27,79	5,000	138,95
18	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 62)	33,42	5,000	167,10
19	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 65)	42,24	5,000	211,20
20	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 64)	5,53	4,000	22,12
21	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 63)	27,19	4,000	108,76

22	HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux. Inclou p.p. de cablejat fins a quadre elèctric i i amb un interruptor diferencial per planta i per línia de llum. (P - 87)	5,30	110,000	583,00
23	HBC1GFNN	u	Llumenera amb làmpada fixe inclou repercusió de cablejat i interruptorsi amb el desmuntatge inclòs (P - 67)	38,06	10,000	380,60
24	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 66)	1,52	300,000	456,00
25	HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 69)	15,09	30,000	452,70
26	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 70)	45,94	12,000	551,28
27	HRE22300	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre màxim 100 cm, amb pneumàtics reciclats, amb el desmuntatge inclòs (P - 86)	76,93	4,000	307,72
28	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 58)	39,08	7,000	273,56

TOTAL CAPÍTOL 01.03 31.983,23

OBRA 01 ESS-SON SERVERA
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 56)	42,01	151,200	6.351,91
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòduls prefabricats de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 71)	75,00	44,000	3.300,00
3	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, , amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 72)	65,00	44,000	2.860,00
4	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 73)	65,00	44,000	2.860,00
5	HQU22301	u	Armari metàl.lic individual doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 74)	25,45	55,000	1.399,75
6	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 76)	29,73	4,000	118,92
7	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 77)	55,24	2,000	110,48
8	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 78)	54,38	2,000	108,76
9	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 79)	113,09	5,000	565,45
10	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d´urgència, amb el contingut establert a l´ordenança general de seguretat i higiene en el treball (P - 80)	112,41	5,000	562,05
11	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l´ordenança general de seguretat i higiene en el treball (P - 81)	46,35	10,000	463,50

42 HPO A SON SEVERA
ILLES BALEARS

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT Gener de 2019

12	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 75)	21,95	10,000	219,50
13	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (P - 85)	18,94	226,800	4.295,59
14	HQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament (P - 82)	193,88	1,000	193,88

TOTAL CAPÍTOL 01.04 23.409,79

OBRA 01 ESS-SON SERVERA
CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut (P - 57)	19,13	72,000	1.377,36
2	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 84)	174,32	1,000	174,32

TOTAL CAPÍTOL 01.05 1.551,68

OBRA 01 ESS-SON SERVERA
CAPÍTOL 06 DESPESES CONTROL SALUT DEL PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic (P - 83)	29,25	95,000	2.778,75

TOTAL CAPÍTOL 01.06 2.778,75

AMIDAMENTS

OBRA 01 ESS-SON SERVERA
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			75,000				75,000	C#*D#*E#*F#
2			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 95,000

2 H141211D u Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

3 H1422120 u Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4 H1421110 u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

5 H1423230 u Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6 H142AC60 u Pantalla facial per a soldadura elèctrica , amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

7 H142BB00 u Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric

42 HPO A SON SEVERA
ILLES BALEARS

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT Gener de 2019

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8 H1432012 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

9 H1447005 u Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

10 H1444032 u Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central per a filtre, de cautxú natural amb cinc punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

11 H144E406 u Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 141 i UNE-EN 12083

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000	3,000			90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 90,000

12 H1451110 u Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			55,000				55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,000

13 H1455710 u Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

14 H1457520 u Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

15 H1459630 u Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

16 H145F004 u Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

17 H145K153 u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beige, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

18 H145K397 u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

19 H1452210 u Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

20 H1461110 u Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 345,UNE-EN 346 i UNE-EN 347

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

21 H1461164 u Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347,

UNE-EN 347/A1, UNE-EN 347-2 i UNE-EN 12568

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

22 H1463253 u Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

23 H1465275 u Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			55,000				55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,000

24 H1465277 u Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A1, UNE-EN 347-2 i UNE-EN 12568

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

25 H1465376 u Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb envoltant del turmell encoixinat, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

26 H146J364 u Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN 344-2 i UNE-EN 12568

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

27 H1472202 u Cinturó de seguretat de suspensió, ajustable, classe B, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

28 H1471101 u Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

29 H1474600 u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

30 H148E800 u Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

31 H148B580 u Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

32 H1488580 u Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

33 H147D405 u Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

34 H147D102 u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès

42 HPO A SON SEVERA
ILLES BALEARS

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT Gener de 2019

anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			27,000				27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,000

35 H147N000 u Faixa de protecció dorsolumbar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

36 H1481242 u Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

37 H1481442 u Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

38 H1481542 u Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

39 H1481654 u Granota de treball per a soldadors i/o tubers, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl.liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

40 H1485800 u Armilla per a senyalista amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

41 H1487350 u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

42 H1489580 u Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

OBRA 01 ESS-SON SERVERA
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			217,000				217,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 217,000

2 H1522111 m Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl.lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T						
2	Perímetre edifici		1,000	189,000			189,000	C#*D#*E#*F#
3	perímetre fosses ascensors		3,000	12,000			36,000	C#*D#*E#*F#
4	***		5,000	45,000			225,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 450,000

3 H1523231 m Barana de protecció en el perímetre del sostre, d´alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl.lic de 2.3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			858,000				858,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#

42 HPO A SON SEVERA
ILLES BALEARS

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT Gener de 2019

13	C#*D#*E#*F#
14	C#*D#*E#*F#
15	C#*D#*E#*F#
16	C#*D#*E#*F#
17	C#*D#*E#*F#
18	C#*D#*E#*F#
19	C#*D#*E#*F#
20	C#*D#*E#*F#
21	C#*D#*E#*F#
22	C#*D#*E#*F#
23	C#*D#*E#*F#
25	C#*D#*E#*F#
26	C#*D#*E#*F#
27	C#*D#*E#*F#
28	C#*D#*E#*F#
29	C#*D#*E#*F#
30	C#*D#*E#*F#
31	C#*D#*E#*F#
32	C#*D#*E#*F#
33	C#*D#*E#*F#
34	C#*D#*E#*F#
35	C#*D#*E#*F#
36	C#*D#*E#*F#
37	C#*D#*E#*F#
38	C#*D#*E#*F#
39	C#*D#*E#*F#
40	C#*D#*E#*F#
41	C#*D#*E#*F#
42	C#*D#*E#*F#
43	C#*D#*E#*F#
44	C#*D#*E#*F#
45	C#*D#*E#*F#
46	C#*D#*E#*F#
47	C#*D#*E#*F#
48	C#*D#*E#*F#
49	C#*D#*E#*F#
51	C#*D#*E#*F#
52	C#*D#*E#*F#
53	C#*D#*E#*F#
54	C#*D#*E#*F#
55	C#*D#*E#*F#
56	C#*D#*E#*F#
57	C#*D#*E#*F#
58	C#*D#*E#*F#

59		C#*D#*E#*F#
60		C#*D#*E#*F#
61		C#*D#*E#*F#
62		C#*D#*E#*F#
63		C#*D#*E#*F#
64		C#*D#*E#*F#
65		C#*D#*E#*F#
66		C#*D#*E#*F#
67		C#*D#*E#*F#
68		C#*D#*E#*F#
69		C#*D#*E#*F#
70		C#*D#*E#*F#
71		C#*D#*E#*F#
72		C#*D#*E#*F#
73		C#*D#*E#*F#
74		C#*D#*E#*F#
75		C#*D#*E#*F#
77		C#*D#*E#*F#
78		C#*D#*E#*F#
79		C#*D#*E#*F#
80		C#*D#*E#*F#
81		C#*D#*E#*F#
82		C#*D#*E#*F#
83		C#*D#*E#*F#
84		C#*D#*E#*F#
85		C#*D#*E#*F#
86		C#*D#*E#*F#
87		C#*D#*E#*F#
88		C#*D#*E#*F#
90		C#*D#*E#*F#
91		C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 858,000

4 H1521431 m Barana de protecció per a escales , d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			300,000				300,000	C#*D#*E#*F#
2			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 300,000

5 H152M671 m Barana de protecció prefabricada per a forats portes d'ascensor i forats fusteries exteriors, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.Baixa	T						
2	ascensor		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
3	PPrimera	T						
4	ascensor		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
5	balconeres façana exterior		11,000	1,500			16,500	C#*D#*E#*F#
6	finestres patis		6,000	1,500			9,000	C#*D#*E#*F#
7	P.Segona	T						
8	ascensor		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
9	balconeres façana exterior		10,000	1,500			15,000	C#*D#*E#*F#
10			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
11	finestres patis		5,000	1,500			7,500	C#*D#*E#*F#
12	P.Tercera	T						
13	ascensor		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
14	balconeres façana exterior		8,000	1,500			12,000	C#*D#*E#*F#
15			3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
16	finestres patis		7,000	1,500			10,500	C#*D#*E#*F#
17	P.àtic	T						
18	ascensor		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
19	balconeres façana exterior		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#
20	finestres patis		2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#
21	***		10,000	1,500			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 123,500

6 H1510001 m2 Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superfície sota forjats	T						
2	Sostre planta Baixa		1.008,000				1.008,000	C#*D#*E#*F#
3	. patis		-3,000	3,000	4,000		-36,000	C#*D#*E#*F#
4		T						
5	Sostre planta primera		1.000,000				1.000,000	C#*D#*E#*F#
6	. patis		-3,000	3,000	4,000		-36,000	C#*D#*E#*F#
7		T						
8	Sostre planta segona		1.000,000				1.000,000	C#*D#*E#*F#
9	. patis		-3,000	3,000	4,000		-36,000	C#*D#*E#*F#
10		T						
11	Sostre planta tercera		680,000				680,000	C#*D#*E#*F#
12	. patis		-1,000	3,000	4,000		-12,000	C#*D#*E#*F#
13		T						

14	Sostre planta àtic		162,000				162,000	C#*D#*E#*F#
16	Sota lluernaris	T						
17			3,000	60,000			180,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.910,000

7 H151A1K1 m2 Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000	10,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

8 H151AEL1 m2 Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Forats ascensors	T						
2	Planta Baixa		3,000	2,000	2,000		12,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Primera		3,000	2,000	2,000		12,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Segona		3,000	2,000	2,000		12,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Tercera		3,000	2,000	2,000		12,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta àtic		1,000	2,000	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta coberta		1,000	2,000	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#
8		T						
9	Forats caixos instal·lacions	T						
10	Planta Baixa		10,000	1,000	1,000		10,000	C#*D#*E#*F#
11	Planta Primera		12,000	1,000	1,000		12,000	C#*D#*E#*F#
12			3,000	1,700	0,600		3,060	C#*D#*E#*F#
13	Planta Segona		12,000	1,000	1,000		12,000	C#*D#*E#*F#
14			3,000	1,700	0,600		3,060	C#*D#*E#*F#
15	Planta Tercera		11,000	1,000	1,000		11,000	C#*D#*E#*F#
16			1,000	0,650	0,265		0,172	C#*D#*E#*F#
17			3,000	1,700	0,600		3,060	C#*D#*E#*F#
18	Planta àtic		5,000	1,000	1,000		5,000	C#*D#*E#*F#
19			1,000	0,650	2,650		1,723	C#*D#*E#*F#
20	Planta coberta		1,000	1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 118,075

9 H151A10M m2 Protecció col.lectiva vertical buit d'escales amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escales PB a P3	T						

2	ull forat escala		3,000	6,000		11,300	203,400	C#*D#*E#*F#
3	replà exterior		3,000	3,000		11,300	101,700	C#*D#*E#*F#
4	Escala planta àtic	T						
5	ull forat escala		1,000	4,000		3,000	12,000	C#*D#*E#*F#
6	replà exterior		3,000	3,000		11,300	101,700	C#*D#*E#*F#
7		T						
8	Accés a coberta		3,000	6,000		5,000	90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 508,800

10 H152HAK1 m Marquesina-passadís de protecció d'amplària 2,5 m i 3 m d'alçària, amb suport metàl.lic, sostre de tauló i llata de fusta i laterals de tauler aglomerat de fusta i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	4,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

11 H1512212 m Protecció col.lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb forques extensibles, amb plaques d'ancoratges fixades al forjat inferior fent passar el suport de la forca per davant del cantell, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Primera	T						
2	perímetre forjat		1,000	220,000			220,000	C#*D#*E#*F#
3	perímetre patis		3,000	14,000			42,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Segona	T						
5	perímetre forjat		1,000	220,000			220,000	C#*D#*E#*F#
6	perímetre patis		3,000	14,000			42,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta Tercera	T						
8	perímetre forjat		1,000	185,000			185,000	C#*D#*E#*F#
9	perímetre patis		3,000	14,000			42,000	C#*D#*E#*F#
10	Planta Àtic	T						
11	perímetre forjat		1,000	185,000			185,000	C#*D#*E#*F#
12	perímetre pati		1,000	14,000			14,000	C#*D#*E#*F#
13	Coberta	T						
14	perímetre forjat		1,000	82,000			82,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.032,000

12 H1513151 m2 Protecció col.lectiva vertical entre sostres amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, cordes de subjecció de 12 mm de diàmetre, fixades als sostres superior i inferior cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	**		450,000				450,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 450,000

13 H152D801 m Línia horitzontal per a l´ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

14 H153B050 u Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col.locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

15 HBB11111 u Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

16 HBB20005 u Senyal manual per a senyalista

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

17 HBBAA007 u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, d 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

18 HBBAB115 u Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

19 HBBAF004 u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

20 HBBAE001 u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

21 HBBAC005 u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

22 HX11X050 u Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux. Inclou p.p. de cablejat fins a quadre elèctric i i amb un interruptor diferencial per planta i per línia de llum.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			110,000				110,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 110,000

23 HBC1GFNN u Llumenera amb làmpada fixe inclou repercusió de cablejat i interruptorsi amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

24 HBC19081 m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			300,000				300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 300,000

25 HDS11411 m Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	15,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

26 HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

27 HRE22300 u Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre màxim 100 cm, amb pneumàtics reciclats, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

28 HB2C2000 m Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

OBRA 01 ESS-SON SERVERA
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H15Z1001 h Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000	4,200	2,000		151,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 151,200

2 HQU1521A mes Lloguer mòduls prefabricats de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000	2,000			36,000	C#*D#*E#*F#
2			8,000	1,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,000

3 HQU1A50A mes Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, , amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000	2,000			36,000	C#*D#*E#*F#
2			8,000	1,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,000

4 HQU1H53A mes Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000	2,000			36,000	C#*D#*E#*F#
2			8,000	1,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,000

5 HQU22301 u Armari metàl.lic individual doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col.locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			55,000				55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,000

6 HQU27902 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

7 HQU2D102 u Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col.locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 HQUA1100 u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

10 HQUA2100 u Farmaciola portàtil d´urgència, amb el contingut establert a l´ordenança general de seguretat i higiene en el treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

11 HQUA3100 u Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l´ordenança general de seguretat i higiene en el treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

12 HQU25701 u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

13 HQUZM000 h Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000	4,200	3,000		226,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 226,800

14 HQUAAAA0 u Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 ESS-SON SERVERA
CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H16F1004 h Formació en Seguretat i Salut

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000		4,000		72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,000

2 HQUAP000 u Curset de primers auxilis i socorrisme

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 ESS-SON SERVERA
CAPÍTOL 06 DESPESES CONTROL SALUT DEL PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 HQUAM000 u Reconeixement mèdic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			95,000				95,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 95,000

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	6,27 €
P-2	H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812 (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	22,88 €
P-3	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	5,91 €
P-4	H1422120	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	6,32 €
P-5	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	5,13 €
P-6	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica , amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	8,23 €
P-7	H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (DEU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	10,25 €
P-8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (DIVUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	18,78 €
P-9	H1444032	u	Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central per a filtre, de cautxú natural amb cinc punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE (SETANTA-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	72,18 €
P-10	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (DOTZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	12,07 €
P-11	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 141 i UNE-EN 12083 (TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	3,04 €
P-12	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	1,14 €
P-13	H1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	1,29 €

42 HPO A SON SEVERA
ILLES BALEARS

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT Gener de 2019

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	2,41 €
P-15	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (ONZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	11,08 €
P-16	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	6,66 €
P-17	H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 (SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	6,57 €
P-18	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beige, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	21,32 €
P-19	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (QUARANTA EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	40,32 €
P-20	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 345,UNE-EN 346 i UNE-EN 347 (CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	5,41 €
P-21	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A1, UNE-EN 347-2 i UNE-EN 12568 (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,54 €
P-22	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	57,40 €
P-23	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2 (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	15,66 €
P-24	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A1, UNE-EN 347-2 i UNE-EN 12568 (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	25,38 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-25	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb envoltant del turmell encoixinat, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2 (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	24,69	€
P-26	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN 344-2 i UNE-EN 12568 (DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	2,43	€
P-27	H1471101	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE (QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	40,50	€
P-28	H1472202	u	Cinturó de seguretat de suspensió, ajustable, classe B, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	142,82	€
P-29	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (TRETZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	13,98	€
P-30	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (CINQUANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	56,63	€
P-31	H147D405	u	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (CINC-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS)	556,00	€
P-32	H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar (VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	22,78	€
P-33	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	23,66	€
P-34	H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	21,60	€
P-35	H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	18,29	€
P-36	H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o tubers, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl.liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (VINT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	20,31	€

42 HPO A SON SEVERA
ILLES BALEARS

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT Gener de 2019

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-37	H1485800	u	Armilla per a senyalista amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (VINT EUROS)	20,00	€
P-38	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	5,30	€
P-39	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (DISSET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	17,15	€
P-40	H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	48,66	€
P-41	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	18,48	€
P-42	H148E800	u	Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge (CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	5,62	€
P-43	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs (ZERO EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,94	€
P-44	H1512212	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb forques extensibles, amb plaques d'ancoratges fixades al forjat inferior fent passar el suport de la forca per davant del cantell, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs. (SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	6,40	€
P-45	H1513151	m2	Protecció col.lectiva vertical entre sostres amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, cordes de subjecció de 12 mm de diàmetre, fixades als sostres superior i inferior cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	2,97	€
P-46	H151A10M	m2	Protecció col.lectiva vertical buit d'escales amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	4,90	€
P-47	H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	4,90	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-48	H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	6,13 €
P-49	H1521431	m	Barana de protecció per a escales , d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	6,51 €
P-50	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl.lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	6,90 €
P-51	H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d´alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl.lic de 2.3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	4,41 €
P-52	H152D801	m	Línia horitzontal per a l´ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (DEU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	10,63 €
P-53	H152HAK1	m	Marquesina-passadís de protecció d'amplària 2,5 m i 3 m d'alçària, amb suport metàl.lic, sostre de tauló i llata de fusta i laterals de tauler aglomerat de fusta i amb el desmuntatge inclòs (NORANTA-TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	93,20 €
P-54	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats portes d'ascensor i forats fusteries exteriors, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	7,46 €
P-55	H153B050	u	Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col.locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina (CATORZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	14,90 €
P-56	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (QUARANTA-DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	42,01 €
P-57	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut (DINOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	19,13 €
P-58	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	39,08 €
P-59	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	49,77 €
P-60	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (ONZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	11,73 €

42 HPO A SON SEVERA
ILLES BALEARS

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT Gener de 2019

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-61	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, d 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	27,79 €
P-62	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	33,42 €
P-63	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	27,19 €
P-64	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	5,53 €
P-65	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	42,24 €
P-66	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	1,52 €
P-67	HBC1GFNN	u	Llumenera amb làmpada fixe inclou repercusió de cablejat i interruptorsi amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	38,06 €
P-68	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	6,29 €
P-69	HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (QUINZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	15,09 €
P-70	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	45,94 €
P-71	HQU1521A	mes	Lloguer mòduls prefabricats de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SETANTA-CINC EUROS)	75,00 €
P-72	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, , amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SEIXANTA-CINC EUROS)	65,00 €
P-73	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor,	65,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			endolls i protecció diferencial (SEIXANTA-CINC EUROS)		
P-74	HQU22301	u	Armari metàl.lic individual doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	25,45	€
P-75	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	21,95	€
P-76	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	29,73	€
P-77	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	55,24	€
P-78	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	54,38	€
P-79	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT TRETZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	113,09	€
P-80	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d´urgència, amb el contingut establert a l´ordenança general de seguretat i higiene en el treball (CENT DOTZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	112,41	€
P-81	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l´ordenança general de seguretat i higiene en el treball (QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	46,35	€
P-82	HQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament (CENT NORANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	193,88	€
P-83	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic (VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	29,25	€
P-84	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	174,32	€
P-85	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,94	€
P-86	HRE22300	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre màxim 100 cm, amb pneumàtics reciclats, amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	76,93	€
P-87	HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux. Inclou p.p. de cablejat fins a quadre elèctric i i amb un interruptor diferencial per planta i per línia de llum. (CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	5,30	€

42 HPO A SON SEVERA
ILLES BALEARS

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT Gener de 2019

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PERIS-TORAL ARQUITECTES SCPP
MARTA PERIS EUGENIO
JOSE MANUEL TORAL

St Antoni Abad 6, 2n 1a 08001 BCN
estudio@peristoral.com 934438998

AN.egr ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX MEMÒRIA GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ

1. INTRODUCCIÓ 1
2. OBJECTIU 1
3. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS 1
4. DADES GENERALS 1
4.1 Àmbit d'aplicació 2
4.2 Obligacions del productor de residus de construcció i de demolició 2
4.3 Obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició 2
5. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS 2
ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS 3
6.1 Classificació LER i estimació dels residus. 3
6.2 Inventari de Residus Especials 3
7. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS 4
7.1 Operacions de gestió de residus dins de l'obra 4
7.2 Operacions de gestió de residus fora de l'obra 5
8. MARC LEGISLATIU 5
9. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES 6
10. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS 6
11. PRESSUPOST 6
12. DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS 6

1. INTRODUCCIÓ

El present annex es redacta per tal de donar compliment al R.D. 105/2008, de l'u de febrer, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició. Aquest s'aplica al **projecte de 42 habitatges de protecció pública a Son Servera.**

2. OBJECTIU

L'IBAVI, o si és el cas l'entitat que tregui les obres a licitar, serà el productor de residus i, per tant, haurà de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objectiu d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

3. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Segons la normativa legal vigent, Art. 4.1. a) del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, sobre ''Obligacions del Productor de Residus de la Construcció i Demolició '', l'Estudi de Gestió de Residus de la construcció i de la demolició ha de formar part del Projecte d'Execució de l'Obra i ser coherent amb el contingut d'aquest, recollint les mesures i els procediments per a la gestió dels residus dintre o fora de l'obra, així com contenint com a mínim els documents següents:

Memòria: Descriptiva de la identificació dels residus que es generin en l'obra amb l'avaluació i la codificació d'acord amb la llista europea de residus; les mesures per a la prevenció de residus en obra; i les operacions de reutilització, de valoració o d'eliminació a què seran sotmesos els residus generats en obra.

Plec: Prescripcions, normes legals i reglamentàries aplicables del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en relació amb els aplecs, la manipulació, l'emmagatzematge, la separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

Plànols: Documentació gràfica necessària per senyalitzar la ubicació dels contenidors i les zones d'aplec, a més d'indicar els punts d'obra susceptibles d'admetre material reutilitzat o reciclat.

Amidaments: Totes les unitats o els elements de gestió dels residus a l'obra que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació i valoració de cada activitat i del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i l'execució de l'Estudi de Gestió de Residus.

4. DADES GENERALS

Definicions (art. 2 RD 105/2008)

- **Residu de construcció i d'enderroc**: qualsevol substància o objecte generat en una obra de construcció o de demolició, del qual el seu posseïdor (contractista) es desprendrà o tindrà intenció o obligació de despendre's.
- **Residu especial**: residu que presenta una o diverses de les característiques perilloses enumerades en l'annex III, i el que pugui aprovar el Govern de conformitat amb el que estableixen la normativa europea o els convenis internacionals dels quals Espanya sigui part, així com els recipients i envasos que els hagin contingut.
- **Residu inert:** residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona físicament ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament altres matèries amb les quals pot entrar en contacte de manera que doni lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixiviació total, el contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixiviat hauran de ser insignificants, i en particular no hauran de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

- **Residu no especial**: tot residu que no es classifica com a residu inert o especial.

Productor de residus de construcció i de demolició (promotor):

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició. En les obres en què no sigui necessària llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor de residus de construcció o de demolició en qualsevol estat de la Unió Europea.

Posseïdor de residus de construcció i de demolició (constructor):

La persona física o jurídica que tingui en el seu poder els residus de construcció i de demolició i no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

4.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ

1. L'àmbit d'aplicació del R.D. 105/2008 afecta tots els residus de construcció i de demolició definits en l'art. 2, llevat de:
   - Les terres i les pedres no contaminades reutilitzades en la mateixa obra o en una altra distinta, sempre que pugui acreditar-se'n el destí a reutilització (art. 3a).

2. Als residus que es generin en obres de construcció o de demolició i estiguin regulats per legislació específica sobre residus, quan estiguin mesclats amb altres residus de construcció i de demolició, els serà d'aplicació aquest Reial Decret en aquells aspectes no contemplats en aquella legislació.

4.2 OBLIGACIONS DEL PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ

Les obligacions del productor de residus de construcció i de demolició estan definides en el *Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

4.3 OBLIGACIONS DEL POSSEÏDOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ

Les obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició estan definides en el *Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

5. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Les accions de minimització que considera el Projecte per tal de prevenir la generació de residus de construcció i de demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la producció, s'indiquen en la taula següent:

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí ☒	No ☒
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament.	■	□
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a l'obra sense gairebé generar residus.	■	□
3	S'han optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.	■	□
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables.	■	□
5	S'han detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de l' obra mateixa. La reutilització dels materials en l'obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques / químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	■	□
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions.	□	np
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats, etc.) per minimitzar els retalls.	■	□
8	S'han tingut en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que en sigui viable la separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Algunes de les solucions possibles són: - Solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit. - Solucions de parquet flotant en front de l'encolat. - Solucions de façanes industrialitzades. - Solucions d'estructures industrialitzades. - Solucions de paviments continus.	■	□
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció, com pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora i cendres.	■	□
10	S'han planificat les obres complementàries (aplecs de terra, accessos i dipòsits de materials i de residus) en un punt on l'efecte sigui mínim.	■	□
11	S'ha reservat la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior.	□	■
12	S'han gestionat adequadament els préstecs i els abocadors, tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'altres obres properes.	■	□
13	S'ha estudiat la qualitat i la composició del terreny on se situarà l'obra a efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	■	□
14	S'ha potenciat l'ús de materials de llarga durabilitat.	■	□
15	S'ha avaluat la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...)	■	□
16	S'han definit els tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre.	■	□
17	S'han considerat els mitjans més adequats per a la classificació segons l'etapa d'obra (contenidors, sacs, etc.)	■	□
18	En el cas de parcs i espais verds, s'ha instal·lat un sistema de compostatge dels residus que provinguin de la poda i de residus orgànics generats en les zones verdes.	□	■
19	... (Altres bones pràctiques)	□	□

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

6.1 CLASSIFICACIÓ LER I ESTIMACIÓ DELS RESIDUS.

L'estimació i la tipologia dels residus que es preveu generar durant l'execució de l'obra s'ha determinat mitjançant el programa TCQGMA. La seva relació, segons la separació selectiva que dicta el R.D. 105/2008, es mostra en la taula següent:

			TOTAL DE L'OBRA
Material i Codi LER	Volum aparent	m3	Pes (t)
(170107) Inerts o mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses	-	-	-
(170302) Barreges bituminoses diferents de les barreges especificades en el codi 170303 que contenen quitrà d'hulla	-	12,77 m3	17,03 t
(170101) Formigó	-	65,025 m3	54,185 t
(170103) Teules i materials ceràmics		65,025 m3	54,185 t
(170202) Vidre		35,35 m3	22,706 t
(170407) Metalls barrejats	-	38,32 m3	8,51 t
(170201) Fusta	-	35,35 m3	22,707 t
(170203) Plàstic	-	35,35 m3	22,707 t
(170802) Guixos		20,51 m3	34,83 t
(150101) Envasos de paper i cartró	-	-	-
(170109) Altres residus		20,13 m3	34,06 t
(170904) No especials	-	-	-
(170903) Especials*	-	-	-
(170504) Terra i pedres que no contenen substàncies perilloses	-	-	-

6.2 INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS

En el present projecte no s'ha detectat cap tipus de Residus Especials que es pugui generar en les activitats d'enderroc, reparació o reforma, no ens consta que hi hagi terres contaminades, amiant i altres residus de construcció i demolició.

6.2.1 INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ

La taula següent llista els Residus Especials generats en les activitats de nova construcció.

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ (també inclou la part d'obra nova de les reparacions o reformes)	codi LER	S'utilitzen?	
		Sí☒	No☒
RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ			
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per aquestes	150101*	☐	■
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	150101*	☐	■
RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O DE L'ELIMINACIÓ DE PINTURA I DE VERNÍS			
- Residus de decapat o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117*	☐	■
- Residus de decapants o desenvernissants	080121*	☐	■
- Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111*	☐	■
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, LA FORMULACIÓ, LA DISTRIBUCIÓ I LA UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE			
- Dissolvents	070103* / 070403*/070404*	☐	■
RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I DE SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)			
- Residus d'adhesius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080409*	☐	■
RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, DE CATXÚ SINTÈTIC I DE FIBRES ARTIFICIALS			
- Residus que contenen silicones perilloses	070216*	☐	■
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ			
- Restes de desencofrants	170903*	☐	■
- Altres residus de construcció i de demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*	☐	■
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	☐	■

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i d'Enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

6.2.2 INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC

Anàlogament al punt anterior, es llisten a continuació els Residus Especials generats a les activitats d'enderroc.

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC (enderroc, reparació o reforma)	codi LER	S'ha detectat?		Quantitat		
		Sí ☒	No ☒	T	m³	u.
TERRES CONTAMINADES						
- Terres i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*	☐	■			
AMIANT [5]			■			
- Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*	☐	■			
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	170605*	☐	■			
- Calorifugat de canonades amb amiant	170605*	☐	■			
- Plaques de fibrociment amb amiant	170605*	☐	■			
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*	☐	■			
- Dipòsits de fibrociment amb amiant	170605*	☐	■			
- Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	170605*	☐	■			
- Plaques de cel ras que contenen amiant	170605*	☐	■			
- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*	☐	■			
TOTAL AMIANT						
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS						
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFC o HCFC	160211*	☐	■			
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA						
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	☐	■			
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ						
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*	☐	■			
- Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.)	(el codi CER dependrà del tipus de residu)	☐	■			
- Altres residus de construcció i de demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*	☐	■			

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

([5]) Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no friable, en el qual les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc.). Les fibres d'amiant s'introdueixen en l'organisme per les vies respiratòries; per tant, el risc d'amiant és en funció de la quantitat de fibres que es troben en suspensió de l'aire. En cas de detectar elements susceptibles de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació, els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.

7. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

La gestió dins i fora de l'obra es fa d'acord a:

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

- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

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

7.1 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS DINS DE L'OBRA

A continuació s'adjunta, en forma de taula, una fitxa per identificar les operacions de gestió de residus dintre de l'obra:

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	**Separació segons tipologia de residu**	Separació mínima obligatòria si els materials següents superen les fraccions indicades a continuació (segons RD 105/2008): ■ Formigó: 80T ■ Maons, teules, ceràmics: 40 T ■ Metall: 2 T ■ Fusta: 1 T ■ Vidre: 1 T ■ Plàstic:0,5 T ☐ Paper i Cartró: 0,5 T
	Especials	☐ zona habilitada per als Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de Residus Especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	☐ contenidor per a inerts barrejats ■ contenidor per a inerts formigó ■ contenidor per a inerts Ceràmica ☐ contenidor per a d'altres inerts ■ contenidor o zona d'aplec per a terres que van a abocador
	No Especials	☐ contenidor per a metall ☐ contenidor per a fusta ☐ contenidor per a plàstic ☐ contenidor per a paper i cartró ☐ contenidor per a la resta de residus No Especials barrejats ■ contenidor per a TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts+no especials	inerts + No Especials: ☐ contenidor amb inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	**Reciclatge de residus petris inerts en l' obra**	■ Es preveu matxucar residus petris a l'obra per a reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador kg: m³: 291,83 m3 Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament , un 30% menor al volum inicial de residus petris): kg: m³:

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
3	**Senyalització dels contenidors**	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS LER: 170107, 170504... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes) **SI APLICA**
	No Especials Mesclats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró - guix, etc. CODIS LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus No Especials barrejats, no obstant això, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:
		Fusta (LER 170201)  **SI APLICA**
		Ferralla (LER 170407)  **SI APLICA**
		Paper i cartró (LER 150101)  **SI APLICA**
		Plàstic (LER 170203)  **SI APLICA**
		Cables elèctrics (LER 170411)  NO APLICA
	Especials 	CODIS LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als Residus Especials de manera genèrica i pot servir per a senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als Residus Especials, no obstant això, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen cadascun d'aquests recursos i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de Residus Especials. Símbols de perillositat:
		T: Tòxic T⁺: Molt Tòxic  NO APLICA
		C: Corrosiu  NO APLICA
		F: Fàcilment Inflamable F⁺: Extremadament Inflamable  NO APLICA
		E: Explosiu  NO APLICA
		N: Perillós per al medi ambient  NO APLICA
		O: Comburent  NO APLICA
		X_n: Nociu. X_i: Irritant.  NO APLICA

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

7.2 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS FORA DE L'OBRA

A continuació, es facilita una fitxa resum de la gestió dels residus fora de l'obra.

FITXA **RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA**						
4	**Destí dels residus segons tipologia**					
	Inerts	**Quantitat estimada**		**Gestor**		**Observacions**
		Tones	**m³**	**Codi**	**Nom**	
	☐ Reciclatge					
	■ Planta de transferència	108,37 t	130,05 m3		MAC INSULAR - CTP3 Artà	Ctra. Artá - Can Picafort Km 43, Ses Fontanelles. 07570 Illes Balears
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit (170504)					
	Residus No Especials	**Quantitat estimada**		**Gestor**		Observacions
		Tones	**m³**	**Codi**	**Nom**	
	Reciclatge:					
	☐ Reciclatge de metall					
	☐ Reciclatge de fusta					
	☐ Reciclatge de plàstic					
	☐ Reciclatge paper-cartó					
	☐ Reciclatge altres					
	■ Planta de transferència	162,55 t	197,78 m3		MAC INSULAR - CTP3 Artà	Ctra. Artá - Can Picafort Km 43, Ses Fontanelles. 07570 Illes Balears
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					
	Residus Especials	**Quantitat estimada**		**Gestor**		**Observacions**
		Tones	**m³**	**Codi**	**Nom**	
	☐ Instal·lació de gestió de Residus Especials					

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

8. MARC LEGISLATIU

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, en el *Document Núm 2 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'adjunta una relació de requisits legals aplicables tant per l'Estudi de Gestió de Residus com pel Pla de Gestió de Residus.

9. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

En el *Document Núm. 2 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'han inclòs els articles que seran d'aplicació a la gestió de residus i que es troben inclosos en el Plec de Condicions del Projecte, document contractual.

10. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

En el *Annex de Estudi de Seguretat i Salut* s'han inclòs les plantes de les diferents fases de l'obra, on s'especifica la ubicació proposada de les instal·lacions previstes per a la separació, la classificació, l'emmagatzematge, la manipulació i d'altres operacions de gestió de residus de la construcció i d'enderrocament dins de l'obra.

Els plànols podran ser modificats posteriorment en la fase d'execució de les obres amb l'objecte de poder adaptar-se a les característiques de l'obra, sempre que existeixi un acord previ amb la direcció facultativa.

11. PRESSUPOST

En aquesta valoració pressupostària s'ha tingut en compte la informació provinent del Tractament de Residus i dels gestors consultats.

El total del cost de la gestió de residus de construcció i d'enderrocs generats en l'obra està especificat en el PRESSUPOST del present Projecte.

En el PRESSUPOST d'aquest Projecte s'ha inclòs els amidaments i abonaments estimats per la gestió dels residus previstos per aquesta obra.

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i demolició formen part dels amidaments i del pressupost del projecte, Document nº4, en capítol independent, tal i com estableix l'art. 4,a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'u de febrer.

Tant en la gestió interna com en l'externa les partides que representen un percentatge substancial pel que fa a la resta de partides de cada subcapítol estan detallades per preus unitaris. La resta està considerada en una partida alçada d'abonament íntegre obtinguda en base a la suma de la resta de partides.

12. DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

DOCUMENT NÚM. 1	MEMÒRIA
DOCUMENT NÚM. 2	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
DOCUMENT NÚM. 3	DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
DOCUMENT NÚM. 4	PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Barcelona, Maig de 2020

L'autor de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició

José Manuel Toral (**peris+toral.arq**uitectes)

Arquitecte 43533-3

PERIS TORAL ARQUITECTES · barcelona · sant antoni abat 6 2º 1ª · 08001 · 00 34 934438998 · PERISTORAL@GMAIL.COM

1 RESIDUOS PROCEDENTES DE DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN

(Versión 1 Ene 10)

REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
"Pla director sectorial per a la gestió dels residus de construcció-demolició, voluminosos i pneumàtics fora d'ús" BOIB 141. 23/11/2002

PROYECTO:	42 HABITATGES DE PROTECCIÓ PÚBLICA A SON SERVERA			Nº LICENCIA:	
EMPLAZAMIENTO:	Carrer des Cos 49-51-53		MUNICIPIO:	Son Servera	
PROMOTOR:	INSTITUTO BALEAR DE LA VIVIENDA (IBAVI)	CIF:	Q-57500001-I	TEL:	971 784 994
ARQUITECTO:	Marta Peris / José Manuel Toral				

A Evaluación del volumen y características de los residuos que se originan

Residuos procedentes de demolición

Superficie total demolida 43.18 m2

Tipología: ☐ vivienda de fábrica ☐ industrial de fábrica ☐ vivienda de hormigón ☒ otros

RESIDUOS	I. VOLUMEN (m3/m2)	I. PESO (Tn/m2)	VOLUMEN (m3)	PESO (Tn)
17/01 Hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos	7.7281	0.6260	333.70	27.03
17/02 Madera, vidrio y plástico	0.0000	0.0000	0.00	0.00
17/03 Mezclas bituminosas o alquitranadas	0.0000	0.0000	0.00	0.00
17/04 Metales (incluso sus aleaciones)	0.0220	0.0040	0.95	0.17
17/06 Materiales que contienen amianto	0.0000	0.0000	0.00	0.00
17/08 Materiales de construcción a base de yeso	0.0000	0.0000	0.00	0.00
17/09 Otros residuos	0.0000	0.0000	0.00	0.00
TOTAL	7.7501	0.6300	334.65	27.20

COMENTARIOS: .....

Residuos procedentes de construcción

Superficie total construida/reformada 3870.40 m2

Tipología: ☒ viviendas ☐ locales ☐ industria ☐ otros ☐ reforma

RESIDUOS	I. VOLUMEN (m3/m2)	I. PESO (Tn/m2)	VOLUMEN (m3)	PESO (Tn)
17/01 Hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos	0.0336	0.0280	130.05	108.37
17/02 Madera, vidrio y plástico	0.0274	0.0176	106.05	68.12
17/03 Mezclas bituminosas o alquitranadas	0.0033	0.0044	12.77	17.03
17/04 Metales (incluso sus aleaciones)	0.0099	0.0022	38.32	8.51
17/06 Materiales que contienen amianto	0.0000	0.0000	0.00	0.00
17/08 Materiales de construcción a base de yeso	0.0053	0.0090	20.51	34.83
17/09 Otros residuos	0.0052	0.0088	20.13	34.06
TOTAL	0.0847	0.0700	327.83	270.92

COMENTARIOS: .....

Cantidad total de residuos generados en la obra 298.12 Tn

B Medidas previstas de separación en origen o reciclaje "in situ" durante la ejecución de la obra

Medidas de reciclaje "in situ" durante la ejecución de la obra: ☒ SÍ ☐ NO **158.08 Tn**

¿Se prevé la separación y almacenamiento diferenciado de residuos peligrosos? ..... ☒ SÍ ☐ NO
(aplicación obligatoria en todas las ocasiones)

¿Se prevé la separación en obra de residuos inertes? ..... ☒ SÍ ☐ NO
(cerámicos, restos de hormigón, tierras y similares)

COMENTARIOS: .....

C Valoración económica del coste de una gestión adecuada de los residuos generados

Cantidad de residuos a gestionar en instalaciones autorizadas **Total 140.04 Tn**

Valoración económica del coste de gestión **Tarifa 43.35 €/Tn**

FIANZA 125% x Total x Tarifa = **7588.42 €**

Fecha y firma

ÍNDEX PLEC GESTIÓ DE RESIDUS

DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 1
Identificació de les obres 1
Objecte 1
DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 1
Productor de residus de construcció i de demolició (promotor) 1
Posseïdor de residus de construcció i de demolició (contractista) 2
Gestor de residus de construcció i de demolició 3
Coordinador de seguretat i de salut en obra 3
Director d'obra 4
REQUISITS LEGALS 4
CONDICIONS ECONÒMIQUES 5
Criteris d'aplicació 5
Definició de les activitats considerades en l'Estudi de Gestió de Residus 5
Certificació del pressupost de Gestió de Residus 5

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

Les obres que es projecten tenen com a finalitat complir amb l'encàrrec de 42 habitatges de pública oficial a Son Servera.

OBJECTE

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Gestió de Residus[1] (E.G.R.) de la construcció i de la demolició comprèn el conjunt d'especificacions que ha d'acomplir el Pla de Gestió de Residus del Contractista i de la seva materialització en obra.

El Pla de Gestió de Residus haurà de concretar com s'aplicarà l'E.G.R. seguint, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho. És, per tant, que haurà d'incorporar:

- Mesures de minimització i prevenció de residus.
- Estimació de la generació de residus.
- Operacions de gestió de residus.
- Plec de condicions tècniques.
- Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió de residus.
- Pressupost.
- Documentació addicional referent a:
    - L'acta d'aprovació del Pla de Gestió de Residus de construcció i de demolició.
    - Pla de formació d'obra.
    - Documentació de control d'obra.

Un cop sigui aprovat pel promotor i la Direcció Facultativa, el Pla formarà part de la documentació contractual de l'obra, tal i com estableix l'article 5.1 del RD 105/2008.

DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

A continuació, s'estableix la definició de les parts que intervenen en el fet constructiu i estan obligats a prendre decisions ajustant-se als continguts de:

1. Controlar els residus de construcció i de demolició en totes les fases de les obres.
2. Avaluar els residus que no es poden evitar i la seva gestió.
3. Tenir en compte l'evolució de la tècnica .per tal d'adaptar les activitats de les obres, mètodes de treball i de producció a la minoració dels impactes mediambientals als efectes dels residus.
4. Planificar i adoptar mesures que donin prioritat a la informació, amb instruccions col·lectives als treballadors, respecte a l'organització de la feina, les condicions de treball, i la influència dels factors ambientals en el treball, tots relacionats amb la fase de producció de residus de construcció i de demolició.

PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ (PROMOTOR)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat promotor:

[1] Aquest Plec es redacta per donar compliment al R.D. 105/2008, i modificacions posteriors.

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició; en les obres en què no sigui necessari llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.

- La persona física o jurídica que porti a terme operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.

- L'importador o adquiridor en qualsevol estat de la Unió Europea de residus de construcció o de demolició.

Obligacions del promotor en matèria de gestió de residus de la construcció i de la demolició segons l'article 4 del R.D. 105/2008 (legislació estatal, pel qual s'aprova el Programa de Gestió de Residus de la Construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (legislació autonòmica):

1. A part dels requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el promotor haurà de complir les següents obligacions:

a) Incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i de demolició, que contindrà com a mínim:

1r Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i de demolició que es generaran a l'obra, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i d'eliminació de residus i la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.

2n Les mesures per a la prevenció de residus a l'obra objecte del projecte.

3r Les operacions de reutilització, de valorització o d'eliminació a què es destinaran els residus que es generaran a l'obra.

4t Les mesures per a la separació dels residus a l'obra, en particular, pel compliment per part del posseïdor de residus, de l'obligació establerta en l'apartat 5 de l'article 5.

5è Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra. Posteriorment, aquests plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.

6è Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

7è Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i de demolició que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

b) En obres de demolició, de rehabilitació, de reparació o de reforma, fer un inventari dels residus perillosos que es generaran, que s'hauran d'incloure en l'estudi de gestió a què es refereix la lletra a) de l'apartat 1, així com preveure'n la retirada selectiva, amb el fi d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar-ne la tramesa a gestors autoritzats de residus perillosos.

d) En el cas d'obres sotmeses a llicència urbanística, constituir, quan procedeixi, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes, la fiança o la garantia financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en dita llicència en relació amb els residus de construcció i de demolició de l'obra.

2. En el cas d'obres d'edificació, quan es presenti un projecte bàsic per l'obtenció de la llicència urbanística, dit projecte contindrà, almenys, els documents referents als subapartats 1r, 2n, 3r, 4t i 7è de la lletra a) i de la lletra b) de l'apartat 1.

POSSEÏDOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ (CONTRACTISTA)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat contractista:

La persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i de la demolició i que no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolició segons l'article 5 del R.D. 105/2008.

Pel que fa als requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el posseïdor de residus haurà de complir amb les obligacions següents:

1. A més de les obligacions previstes en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que executi l'obra estarà obligada a presentar a la propietat d'aquesta un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li pertoquen amb relació als residus de construcció i de demolició que es produeixin a l'obra, en particular les recollides en l'article 4.1. i en aquest article. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

2. El posseïdor de residus de construcció i de demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per la seva gestió. Els residus de construcció i de demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, de reciclatge o a altres formes de valorització.

3. L'entrega dels residus de construcció i de demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra, la quantitat, expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus entregats, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de destí.

Quan el gestor al qual el posseïdor lliuri els residus de construcció i de demolició efectuï únicament operacions de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al qual es destinaran els residus.

4. El posseïdor dels residus estarà obligat, mentre es trobin en el seu poder, a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

5. Els residus de construcció i de demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan, de forma individualitzada per cadascuna de dites fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les quantitats següents:

Formigó: 80 t.

Maons, teules, ceràmics: 40 t.

Metall: 2 t.

Fusta: 1 t.

Vidre: 1 t.

Plàstic: 0,5 t.

Paper i cartró: 0,5 t.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra en què es produeixin. Quan per falta d'espai físic a l'obra no resulti tècnicament viable efectuar dita separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i de demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

6. L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma en què se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i de demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

7. El posseïdor dels residus de construcció i de demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus a què es fa referència en l'apartat 3, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents. En els certificats de gestió constarà la identificació de l'obra

GESTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 3 de la Ley 22/2011, serà considerat gestor:

La persona o entitat, pública o privada, registrada mitjançant autorització o comunicació, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la gestió dels residus, en sigui o no el productor.

Obligacions generals del gestor de residus de construcció i de demolició segons l'article 7 del R.D. 105/2008.

A més de les recollides en la legislació sobre residus, el gestor de residus de construcció i de demolició complirà amb les obligacions següents:

a) En el cas d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, la identificació del productor, del posseïdor de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destins dels productes i residus resultants de l'activitat.

b) Posar a disposició de les administracions públiques competents, a petició d'aquestes, la informació continguda en el registre mencionat en la lletra a). La informació referida a cada any natural haurà de mantenir-se durant els cinc anys següents.

c) Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i de demolició, segons els termes recollits en aquest Reial Decret, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant-ne el productor i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que duu a terme una operació exclusivament de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, a més haurà de transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què varen ser destinats els residus.

d) En el cas que freturi d'autorització per gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus a la instal·lació que asseguri que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació mesclats amb residus no perillosos de construcció i de demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats en què puguin incórrer el productor, el posseïdor o, en el seu cas, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

COORDINADOR DE SEGURETAT I DE SALUT EN OBRA

El coordinador de seguretat i de salut en obra serà, als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en construcció.

El coordinador de seguretat i salut forma part de la direcció d'obra o direcció facultativa / direcció d'execució.

Funcions del coordinador de seguretat i de salut **en matèria de seguretat i salut en la gestió de residus:**

El coordinador de seguretat i de salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, derivades de l'activitat de la gestió de residus, segons el R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultàniament o successivament, referides a les operacions de reutilització de residus i la seva gestió.

b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra, relacionades amb els residus de la construcció i les demolicions, per garantir que els contractistes, i si n'hi ha, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i

responsable els principis de l'acció preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats a què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i les àrees de treball, on es tinguin previstes les separacions de les fraccions dels residus en l'obra mateix, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o les zones de desplaçament o de circulació.

c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dels dispositius necessaris per a la reducció de residus en l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i a la salut dels treballadors.

e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i de dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses (residus especials).

f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.

g) L'emmagatzematge i l'eliminació o l'evacuació a monodipòsit dels residus i les deixalles.

3. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

4. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball en la fase de producció i de gestió dels residus.

5. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra i a les zones de classificació i de separació dels residus les persones autoritzades.

A més a més, el coordinador de seguretat i de salut tindrà en compte els continguts de la Memòria de l'Estudi de Seguretat i Salut, concretament els apartats següents: "19.- Àrees Auxiliars, 19.1 Zones d'apilament", "20. Tractament de residus", "21. Tractament de materials i/o substàncies perilloses", "21.1. Manipulació", "21.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament".

DIRECTOR D'OBRA

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, es considera director d'obra:

Al tècnic habilitat professionalment que, formant part de la direcció d'obra, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat.

Funcions del director d'obra en matèria de gestió de residus:

1. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Gestió de Residus del contractista.

2. Aprovar i signar el Pla de Gestió de Residus (P.G.R.) que desenvoluparà l'Estudi de Gestió de Residus del Projecte. El contractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització en el Pla de Gestió de Residus i presentar-los a l'aprovació del promotor i de la direcció facultativa.

3. Verificar la influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs de demolicions i de moviment de terres, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Gestió de Residus.

4. Exigir al contractista que disposi i acrediti que els residus de construcció i de demolició realment produïts en obra han estat gestionats, en el seu cas, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació pel seu tractament per un gestor de residus autoritzat, per tal de incloure-les en la documentació de final d'obra.

5. Certificar el final d'obra, amb la comprovació de totes les fitxes de seguiment de la gestió de residus que siguin preceptives.

6. Elaborar i subscriure la Memòria de Gestió de Residus de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb la documentació i els certificats que foren perceptius.

REQUISITS LEGALS

Per a la realització del Pla de Gestió de Residus (P.G.R.), el contractista tindrà en compte la legislació i la normativa existent i vigent.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de requisits legals aplicables. El contractista, no obstant això, afegirà a la llista següent les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

- REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988 de 20 de julio.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y la gestión de los residuos de construcción y demolición.
- DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei reguladora dels residus
- LLEI 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.

a) Tots aquells continguts que facin referència a la producció i la gestió de residus:

- DOCUMENT Núm. 3-Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte.

b) Les normatives de les companyies subministradores de serveis públics de gestió de residus en tot allò que fa referència a la gestió de residus.

CONDICIONS ECONÒMIQUES

CRITERIS D'APLICACIÓ

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del projecte, Document Núm.4, en capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.1.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'u de febrer, i segons es detalla a continuació:

Capítol de gestió de residus:

Tant en la gestió interna com en l'externa les partides que representen un percentatge substancial pel que fa a la resta de partides de cada subcapítol estan detallades per preus unitaris. La resta està considerada en una partida alçada d'abonament íntegre obtinguda en base a la suma de la resta de partides.

Tant els amidaments com el pressupost de l'E.G.R. s'han determinat amb el que estableix el capítol de Gestió de Residus del banc de preus de l'ITEC.

DEFINICIÓ DE LES ACTIVITATS CONSIDERADES EN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

La definició de les activitats contemplades a l'E.G.R., així com les unitats i criteris d'amidament que es desprenen de cadascuna, serà la disposada en el Plec de Condicions Tècniques del banc de preus de l'AMB en el capítol de Gestió de Residus, i que comprèn:

- Classificació de residus.
- Transport o càrrega i transport de residus d'excavació, de construcció o de demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus.
- Disposició de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus.
- Matxuqueig de residus petris a l'obra.
- Trituració de residus no petris a l'obra.

S'hauran d'incorporar i de definir les activitats considerades a l'E.G.R. Si s'utilitza el banc de preus de l'ITEC, les definicions de les activitats són les donades en els arxius adjuntats en aquest punt.

CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DE GESTIÓ DE RESIDUS

El Pressupost de Gestió de Residus està inclòs en un capítol independent del Pressupost del Projecte, i s'abonarà amb certificacions mensuals..

En qualsevol cas, el Pressupost de Gestió de Residus s'abonarà d'acord amb el que indiqui el contracte d'obra corresponent.

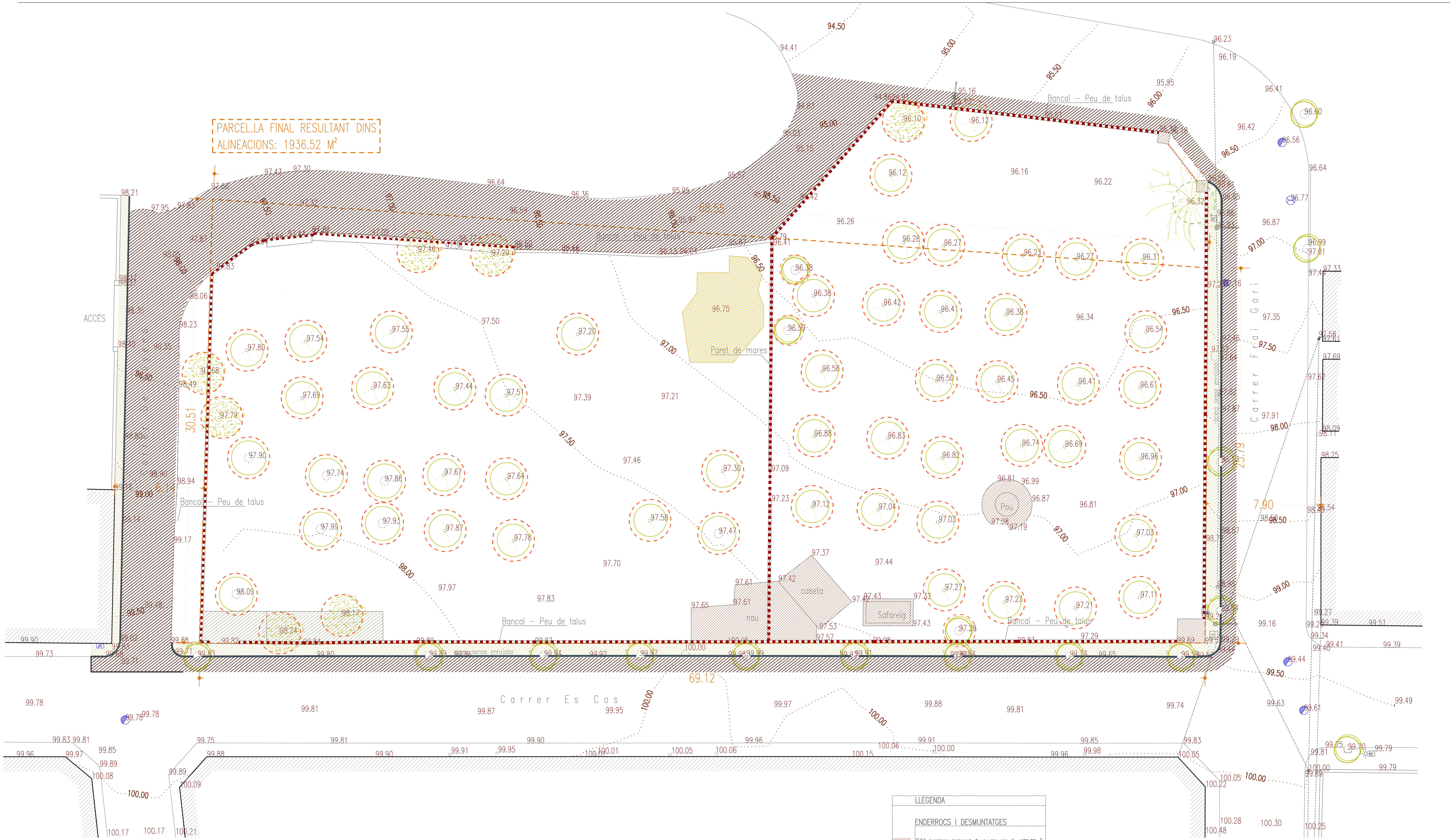
Barcelona, Maig de 2020

L'autor de l'Estudi de Gestió de Residus

José Manuel Toral (**peris+toral.arq**uitectes)

Arquitecte 43533-3





LLEGENDA

ENDERROCS I DESMUNTATGES

E01	ENDERROC EDIFICACIÓ AÏLLADA (30–250m³)	172.70m²
E02	DESMUNTATGE MUR PERIMETRAL MARÈS	200.02ml
E03	ENDERROC VORERA MEC. (FORMIGÓ)	25.29m²
E04	CÀRREGA I TRANSPORT DE PECES DE MARÈS EXISTENTS DINS DEL SOLAR	400m³
E05	TALA CONTROLADA DIRECTA D'ARBRE I TRANSPORT A LA PLANTA DE COMPOSTATGE	63u
E06	CONSERVACIÓ I PROTECCIÓ DE PALMERA	13u
E07	ENDERROC PORTA REIXA METÀL.ICA	3.17ml

ENDERROCS URBANITZACIÓ

E01	ENDERROC VORADA MANUAL	132.37ml
E02	ENDERROC VORERA MEC.(PANOT)	107.11m²
E03	ENDERROC ASFALT	469.28m²

PROJECTE EXECUTIU
EDIFICI DE 42 HABITATGES DE PROTECCIÓ PÚBLICA A SON SERVERA

PROMOTOR: INSTITUT BALEAR DE L'HABITATGE

EMPLAÇAMENT: CARRER DES COS 49-51-53, SON SERVERA, MALLORCA

IBAVI
Institut Balear de l´Habitatge
Govern de les Illes Balears

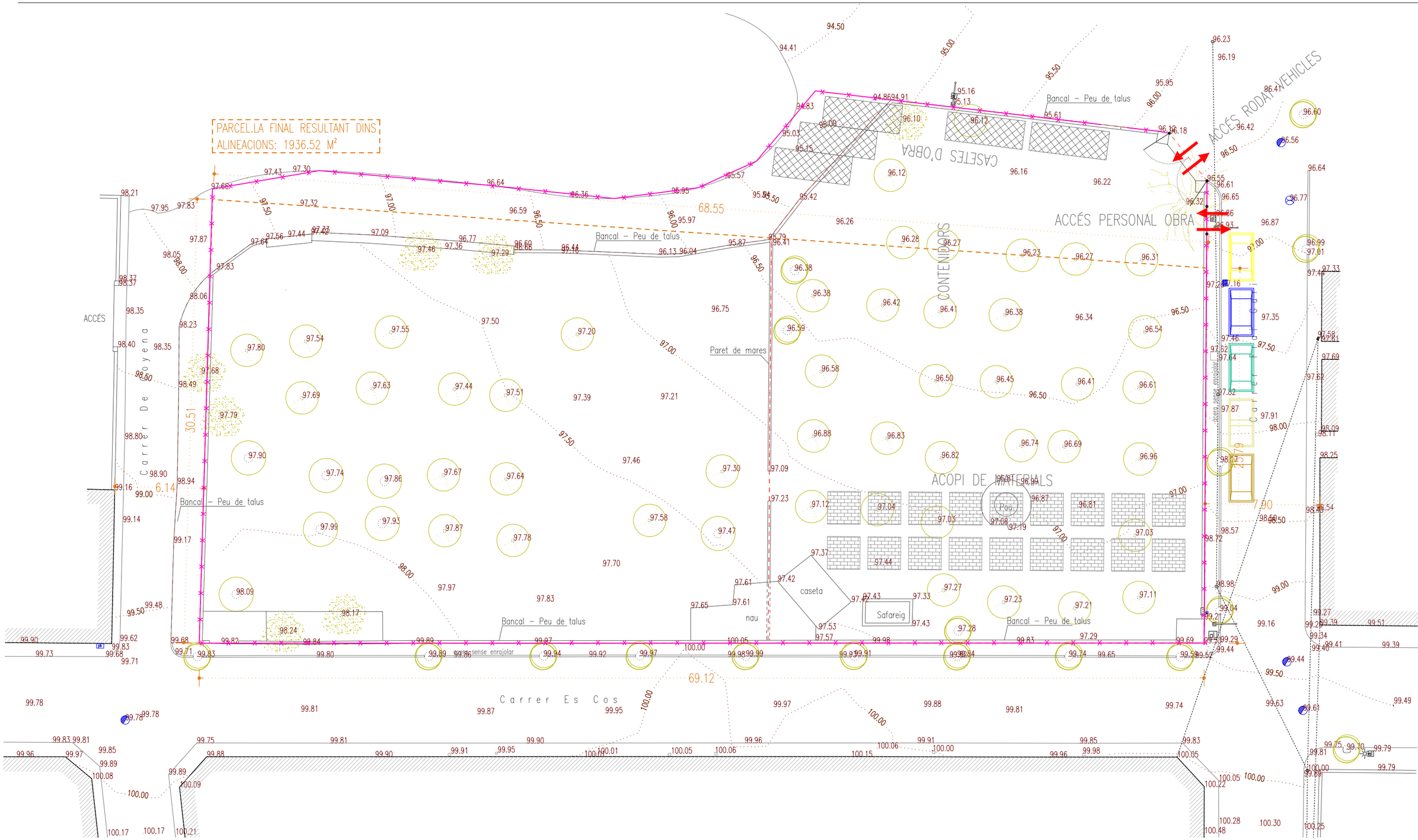
ENDERROCS

Plànol nº	Edició	Escala	Fitxer	Expedient	Data
EGR.01	1ª Edició	A1:1/125 A3:1/250	A05.ENDERROCS.DWG	EXP IBAVI Nº –	FEBRER 2020

ARQUITECTES

MARTA PERIS JOSE MANUEL TORAL

Manuel Azaña, 9 baixos 07006 Palma. Tel. 971 784 994 Fax. 971 468 829 E-Mail: ibavi@caib.es www.ibavi.caib.es



PROJECTE EXECUTIU

EDIFICI DE 42 HABITATGES DE PROTECCIÓ PÚBLICA A SON SERVERA

PROMOTOR: INSTITUT BALEAR DE L'HABITATGE

EMPLAÇAMENT: CARRER DES COS 49-51-53, SON SERVERA, MALLORCA

CONTENIDORS

Plànol nº	Edició	Escala		Fitxer	Expedient	Data
EGR.02	1ª Edició	A1:1/125	A3:1/250	A05JENDERROCS.DWG	EXP.IBAVI Nº --	FEBRER 2020

ARQUITECTES

MARTA PERIS JOSE MANUEL TORAL

Manuel Azaña, 9 baixos 07006 Palma. Tel. 971 784 994 Fax. 971 468 829 E-Mail: ibavi@calb.es www.ibavi.calb.es

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESUPUESTO SON SERVERA EGR
Capítulo 01 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAJ0006	pa	Gestió de residus durant el transcurs de l'obra, inclosa cinc Contenidors per a reciclatge de Tots els components d'1 sol Ús de l'obra, inclosa Càrrega i transport a abocador autoritzat, QUANTITATS justificar Segons albarans.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 E2R64233 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Superficie	Ancho	Altura		
2	Edifcacions aïllades	T						
3	safareigs/caseta/cantonada/nau		1,000	57,570		3,000	172,710	C#*D#*E#*F#
5	Mur perimetral	T	Longitud	Alçada	profunditat			
6	Mur perimetral mares		32,000	3,000	0,400		38,400	C#*D#*E#*F#
7			118,000	1,500	0,400		70,800	C#*D#*E#*F#
8	Mur perimetral formigó		60,000	2,000	0,400		48,000	C#*D#*E#*F#
10	Paviment formigó	T	m2	profunditat				
11			25,290	0,150			3,794	C#*D#*E#*F#
13	Reixa metalica	T	ml					
14			3,170	0,100		3,000	0,951	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 334,655

3 E2RA71H0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Superficie	Ancho	Altura		
2	Edifcacions aïllades	T						
3	safareigs/caseta/cantonada/nau		1,000	57,570		3,000	172,710	C#*D#*E#*F#
5	Mur perimetral	T	Longitud	Alçada	profunditat			
6	Mur perimetral mares		32,000	3,000	0,400		38,400	C#*D#*E#*F#
7			118,000	1,500	0,400		70,800	C#*D#*E#*F#
8	Mur perimetral formigó		60,000	2,000	0,400		48,000	C#*D#*E#*F#
10	Paviment formigó	T	m2	profunditat				
11			25,290	0,150			3,794	C#*D#*E#*F#
13	Reixa metalica	T	ml					
14			3,170	0,100		3,000	0,951	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 334,655

4 E2RA7LP1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

42 HPO A SON SEVERA

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Area	Alçada			
2	Excavació soterrani	T						
3		C	Unitats	Longitud	Area secció			
4	1er tram accés (2 nivells)		1,000	15,000	90,300		1.354,500	C#*D#*E#*F#
5	2on tram (2 nivells)		1,000	15,000	87,000		1.305,000	C#*D#*E#*F#
6	3er tram (2 nivells)		1,000	10,400	85,600		890,240	C#*D#*E#*F#
7	4art tram (nivell inferior)		1,000	15,000	50,100		751,500	C#*D#*E#*F#
8	4art tram- pati zona superior		1,000	15,000	12,700		190,500	C#*D#*E#*F#
9	5e tram- (nivell inferior)		1,000	13,700	47,000		643,900	C#*D#*E#*F#
10	5e tram- pati zona superior		1,000	13,700	12,700		173,990	C#*D#*E#*F#
11	terres reaprofitades dames dames	T						
12		C	Unitats	Longitud	Area			
13	Mur carrer de s'estació		-1,000	68,500	9,800		-671,300	C#*D#*E#*F#
14	Mur carrer frai gari		-1,000	15,300	14,800		-226,440	C#*D#*E#*F#
15	Frai Gari mur urbanització		-1,000	10,500	10,800		-113,400	C#*D#*E#*F#
16	Mur carrer es cos		-1,000	40,500	10,000		-405,000	C#*D#*E#*F#
17	Es cos mur urbanització		-1,000	28,900	10,000		-289,000	C#*D#*E#*F#
18	Mur carrer Goyena		-1,000	6,900	14,800		-102,120	C#*D#*E#*F#
19			-1,000	23,600	28,900		-682,040	C#*D#*E#*F#
20	Excavacio rases i pous	T						
21		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
22	FOSSAT ASCENSOR	T						
23			2,000	2,600	2,600	1,200	16,224	C#*D#*E#*F#
24	SABATA MURS PATI INTERIOR	T						
25			1,000	29,200	2,100	0,700	42,924	C#*D#*E#*F#
26			1,000	9,000	1,900	0,700	11,970	C#*D#*E#*F#
27	Excavació p/tall dames	T						
28		C	Unidades	Longitud	Area	Altura		
29	Mur carrer de s'estació		1,000	68,500	9,800		671,300	C#*D#*E#*F#
30	Mur carrer frai gari		1,000	15,300	14,800		226,440	C#*D#*E#*F#
31	Frai Gari mur urbanització		1,000	10,500	10,800		113,400	C#*D#*E#*F#
32	Mur carrer es cos		1,000	40,500	10,000		405,000	C#*D#*E#*F#
33	Es cos mur urbanització		1,000	28,900	10,000		289,000	C#*D#*E#*F#
34	Mur carrer Goyena		1,000	6,900	14,800		102,120	C#*D#*E#*F#
36	TERRAPLENAT							
37	Extradós mur carrer de s'estació		-1,000	68,500	2,000		-137,000	C#*D#*E#*F#
38	Extradós mur interior desnivell pati		-1,000	28,700	3,700		-106,190	C#*D#*E#*F#
39			-1,000	48,638			-48,638	C#*D#*E#*F#
40	Esponjament 20%	P	20,000				881,376	PERORIGEN(G1:G39,C40)

TOTAL AMIDAMENT 5.288,256

5 E2R4503Z m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, inclós carrega, descarrega, moviments per l'interior de l'obra i temps d'espera.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Area	Alçada			
2	Excavació soterrani	T						
3		C	Unitats	Longitud	Area secció			
4	1er tram accés (2 nivells)		1,000	15,000	90,300		1.354,500	C#*D#*E#*F#
5	2on tram (2 nivells)		1,000	15,000	87,000		1.305,000	C#*D#*E#*F#
6	3er tram (2 nivells)		1,000	10,400	85,600		890,240	C#*D#*E#*F#
7	4art tram (nivell inferior)		1,000	15,000	50,100		751,500	C#*D#*E#*F#
8	4art tram- pati zona superior		1,000	15,000	12,700		190,500	C#*D#*E#*F#
9	5e tram- (nivell inferior)		1,000	13,700	47,000		643,900	C#*D#*E#*F#
10	5e tram- pati zona superior		1,000	13,700	12,700		173,990	C#*D#*E#*F#
11	terres reaprofitades dames dames	T						
12		C	Unitats	Longitud	Area			
13	Mur carrer de s'estació		-1,000	68,500	9,800		-671,300	C#*D#*E#*F#
14	Mur carrer frai gari		-1,000	15,300	14,800		-226,440	C#*D#*E#*F#
15	Frai Gari mur urbanització		-1,000	10,500	10,800		-113,400	C#*D#*E#*F#
16	Mur carrer es cos		-1,000	40,500	10,000		-405,000	C#*D#*E#*F#
17	Es cos mur urbanització		-1,000	28,900	10,000		-289,000	C#*D#*E#*F#
18	Mur carrer Goyena		-1,000	6,900	14,800		-102,120	C#*D#*E#*F#
19			-1,000	23,600	28,900		-682,040	C#*D#*E#*F#
20	Excavacio rases i pous	T						
21		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
22	FOSSAT ASCENSOR	T						
23			2,000	2,600	2,600	1,200	16,224	C#*D#*E#*F#
24	SABATA MURS PATI INTERIOR	T						
25			1,000	29,200	2,100	0,700	42,924	C#*D#*E#*F#
26			1,000	9,000	1,900	0,700	11,970	C#*D#*E#*F#
27	Excavació p/tall dames	T						
28		C	Unidades	Longitud	Area	Altura		
29	Mur carrer de s'estació		1,000	68,500	9,800		671,300	C#*D#*E#*F#
30	Mur carrer frai gari		1,000	15,300	14,800		226,440	C#*D#*E#*F#
31	Frai Gari mur urbanització		1,000	10,500	10,800		113,400	C#*D#*E#*F#
32	Mur carrer es cos		1,000	40,500	10,000		405,000	C#*D#*E#*F#
33	Es cos mur urbanització		1,000	28,900	10,000		289,000	C#*D#*E#*F#
34	Mur carrer Goyena		1,000	6,900	14,800		102,120	C#*D#*E#*F#
36	TERRAPLENAT							
37	Extradós mur carrer de s'estació		-1,000	68,500	2,000		-137,000	C#*D#*E#*F#
38	Extradós mur interior desnivell pati		-1,000	28,700	3,700		-106,190	C#*D#*E#*F#
39			-1,000	48,638			-48,638	C#*D#*E#*F#
40	Esponjament 20%	P	20,000				881,376	PERORIGEN(G1:G39,C40)

TOTAL AMIDAMENT 5.288,256

42 HPO A SON SEVERA

AMIDAMENTS

6 E2422033 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a zones de prèstec per a la seva posterior reutilització en extradossats de mur i reblerts de l'obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Area			
2	Extradós mur carrer de s'estació		1,000	68,500	2,000		137,000	C#*D#*E#*F#
3	Extradós mur interior desnivell pati		1,000	28,700	3,700		106,190	C#*D#*E#*F#
4	Compactació 20%	P	20,000				48,638	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT 291,828

EUR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 15/05/20 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E2422033	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a zones de prèstec per a la seva posterior reutilització en extradossats de mur i reblerts de l'obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km (TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	3,06 €
P-2	E2R4503Z	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, inclós carrega, descarrega, moviments per l'interior de l'obra i temps d'espera. (CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	5,80 €
P-3	E2R64233	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km (DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	2,45 €
P-4	E2RA71H0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DEU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	10,76 €
P-5	E2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,98 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 15/05/20 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	E2422033	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a zones de prèstec per a la seva posterior reutilització en extradossats de mur i reblerts de l'obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km	3,06	€
			Altres conceptes	3,06000	€
P-2	E2R4503Z	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, inclós carrega, descarrega, moviments per l'interior de l'obra i temps d'espera.	5,80	€
			Altres conceptes	5,80000	€
P-3	E2R64233	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km	2,45	€
			Altres conceptes	2,45000	€
P-4	E2RA71H0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	10,76	€
	B2RA71H0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada del	10,29500	€
			Altres conceptes	0,46500	€
P-5	E2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	2,98	€
	B2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada	2,85000	€
			Altres conceptes	0,13000	€

PRESSUPOST

Data: 15/05/20 Pàg.: 1

Obra 01 Presupuesto SON SERVERA EGR

Capítulo 01 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAJ0006	pa	Gestió de residus durant el transcurs de l'obra, inclosa cinc Contenidors per a reciclatge de Tots els components d'1 sol Ús de l'obra, inclosa Càrrega i transport a abocador autoritzat, QUANTITATS justificar Segons albarans. (P - 0)	5.000,00	1,000	5.000,00
2	E2R64233	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km (P - 3)	2,45	334,655	819,90
3	E2RA71H0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 4)	10,76	334,655	3.600,89
4	E2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	2,98	5.288,256	15.759,00
5	E2R4503Z	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, inclós carrega, descarrega, moviments per l'interior de l'obra i temps d'espera. (P - 2)	5,80	5.288,256	30.671,88
6	E2422033	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a zones de prèstec per a la seva posterior reutilització en extradossats de mur i reblerts de l'obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km (P - 1)	3,06	291,828	892,99

TOTAL	Capítulo	01.01	56.744,66

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 15/05/20 Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítulo			Import
Capítulo	01.01	GESTIÓ DE RESIDUS	56.744,66
Obra	01	Presupuesto SON SERVERA EGR	56.744,66
			56.744,66

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Presupuesto SON SERVERA EGR	56.744,66
			56.744,66

PERIS-TORAL ARQUITECTES SCPP
MARTA PERIS EUGENIO
JOSE MANUEL TORAL

St Antoni Abad 6, 2n 1a 08001 BCN
estudio@peristoral.com 934438998

AN.iu INSTRUCCIONS D’ÚS I MANTENIMENT

Instruccions d’ús i manteniment

Detall
Projecte: 42 HABITATGES DE PROTECCIÓ PÚBLICA A SON SERVERA

Emplaçament	
Adreça: Carrer des Cos 49-51-53	
Codi Postal: 07550	Municipi: Son Servera, Illes Balears

Promotor	
Nom: INSTITUT BALEAR DE L’HABITATGE	CIF: Q5750001I
Adreça: c/ Manuel Azaña nº9	
Codi Postal: 07006	Municipi: Palma, Illes Balears

Autor/s projecte	
Nom:	Núm. col.:
Jose Manuel Toral Ferandez	COAC 43533-3
Marta Peris Eugenio	COAC 37367-O
L’arquitecte/es: Signatura/es	

Lloc i data:	Barcelona				Març	de	2020

Visats oficials

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d’ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l’edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d’energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Llei d’Ordenació de l’edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l’Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre el Règim de propietat de l’edifici, Propietat horitzontal :

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Horitzontal mitjançant la Llei 49/1960 del 21 de juliol sobre Propietat Horitzontal (modificada per la Llei 8/1999 de 21 de juny) i pels Estatuts específics de la comunitat recollits en l'Escriptura de Divisió Horitzontal i, en el seu cas, pel Reglament de Règim Interior.

Aquesta normativa fixa l'organització i el funcionament dels òrgans rectors de la comunitat de propietaris, i estableix els drets i obligacions de tots els propietaris. En aquest sentit destaca l'obligatorietat de mantenir en bon estat de conservació els elements constructius i les instal·lacions - siguin comunes o privatives - i contribuir a les despeses generals d'explotació i manteniment de l'edifici, segons el seu coeficient de participació contemplat en l'Escriptura de Compra-venda i l'Escriptura de Divisió Horitzontal de l'edifici.

És molt recomanable encarregar la gestió del règim de la propietat o comunitat de propietaris a Administradors de Finques col·legiats.

Sobre el Règim de propietat de l’edifici, Propietat vertical:

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Vertical mitjançant la Llei d'Arrendaments Urbans 29/1994 del 24 de novembre. Aquesta estableix els drets i els deures de l'arrendador i de l'arrendatari per a habitatges o locals de lloguer.

És molt recomanable encarregar la gestió dels lloguers a Administradors de Finques col·legiats.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	**Situació:**
Habitatge	Tot l'edifici
Usos subsidiaris:	**Situació:**
Aparcament	A les plantes inferiors de l'edifici

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigit.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús		Càrrega uniforme kN/m^2–(Kg/m^2)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)				.....	–	2 – (200)
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals			zones privades	1– (100)	–	–
			zones públiques	3 – (300)	–	–
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?					SI x	NO

Característiques de vehicles especials: .....

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	**Situació:**
Coberta inclinada de teula àrab	Planta Coberta
Coberta plana invertida vegetal amb arbustives de poc manteniment	PB
Coberta plana transitable amb acabat de paviment flotant de marés	P-1

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat especifiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatius - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Aquesta prescripció inclou les cobertes d'ús privatiu dels habitatges o locals.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
  - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
  - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
  - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
  - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els despreniments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Tancar portes i finestres.
  - Plegar i desmuntar els tendals.
  - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
  - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
  - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
  - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Zones interiors d’ús comú

I.- Instruccions d’ús:

Condicions d’ús:

A les zones interiors d’ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l’apartat d’Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s’ha construït l’edifici.

A les zones d’ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d’elements aliens que puguin representar l’alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d’incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d’utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d’altres).

Les zones d’ús comú han d'estar netes, lliures d’objectes que puguin dificultar la correcte circulació i evacuació de l’edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d’altres zones d’accés restringit, s’han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l’edifici:

En el cas d’ intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les zones comuns, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s’utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Els elements de les zones d’ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l’edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l’edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.
- En cas d’una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s’escau, els protocols recollits en el Pla d’emergència de l’edifici:

  Accions:
  - Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l’edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
  - Si s'intenta sortir d'un lloc, s’ha de temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
  - Si la sortida està bloquejada, s’ha de cobrir les escletxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s’ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.

  Evacuació:
  - Si es troba en el lloc de l’emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s’entretingui i abandoni la zona i, si s’escau, l’edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l’evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d’evacuació.
  - En el cas d’abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s’entretingui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l’edifici.
  - No utilitzi mai els ascensors.
  - Si en el recorregut d’evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les zones comuns tindran un manteniment periòdic d’acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d’ús comú.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s’han de netejar.
- Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

Interiors d’habitatges i/o locals

I.- Instruccions d’ús:

Condicions d’ús:

A l’habitatge i/o local no es poden realitzar les activitats que no li son pròpies, estant prohibit desenvolupar activitats perjudicials, perilloses, incòmodes o insalubres que puguin afectar negativament a altres usuaris o als elements i les instal·lacions comuns i , per tant, a les prestacions d’habitabilitat, de funcionalitat i de seguretat de l’edifici.

El penjat d'objectes en els envans s'ha de fer mitjançant tacs i cargols específics d’acord amb les característiques de la divisòria, i efectuar prèviament les comprovacions a l’abast per evitar afectar les instal·lacions encastades (xarxes d'electricitat, aigua, calefacció, desguàs, etc.).

No és convenient fer regates als envans per fer-hi passar instal·lacions, especialment les de traçat horitzontal o inclinat ja que, a més de poder afectar a altres instal·lacions, pot perillar l’estabilitat de l’element.

En els cels rasos no es penjaran objectes pesats si no es collen convenientment al sostre, ni s'anul·laran els registres i/o sistemes que possibilitin l’accessibilitat pel manteniment de l’edifici. En el cas de revestiments aplicats directament al sostre la subjecció es farà mitjançant tacs i cargols.

No s’han de donar cops forts a les portes ni a les finestres, i cal utilitzar topalls per evitar, que al obrir-les, les manetes colpegin la paret i la facin malbé.

Els aparells instal·lats s’han d’utilitzar d’acord amb les instruccions d’ús donades pel fabricant.

Intervencions durant la vida útil de l’edifici:

Les obres a l'interior de l'habitatge o local es poden realitzar sempre que no afectin elements comuns de l'edifici. No s'iniciaran sense el permís de la propietat o comunitat de propietaris, hauran de complir la normativa vigent i disposar de la corresponent autorització municipal. En el cas que es modifiquin envans es necessitarà el projecte d'un tècnic competent.

Neteja:

Els elements interiors de l'habitatge o local (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar per conservar el seu aspecte i les seves condicions d'ús i salubritat. Sempre s’ha de vigilar que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar i seguir les instruccions donades pel seu fabricant. En general no es formaran tolls d’aigua, ni s’utilitzaran àcids ni productes abrasius.

Abans de netejar aparells elèctrics cal desendollar-los tot seguint les instruccions donades pel fabricant. En el cas de l’existència d’encimeres de marbre no han d'entrar en contacte amb àcids (vinagre, llimona, etc.) que les puguin tacar irreversiblement.

Cal netejar periòdicament els filtres de la campana d'extracció de fums de la cuina, ja que poden provocar incendis.

S’ha evitar tenir llocs bruts o mal endreçats, acumular diaris vells, embalatges, envasos de matèries inflamables, etc., ja que són un risc d'incendi. Cal tenir cura amb l'emmagatzematge de productes inflamables (pintures, benzines, dissolvents, etc.), evitant que estiguin a prop de fonts de calor, no acumulant-ne grans quantitats i ventilant periòdicament.

Els residus de cada habitatge o local s’han de separar i emmagatzemar en els dipòsits i/o cubells ubicats a la cuina o espais destinats a tal fi per a cada una de les cinc fraccions: envasos lleugers, matèria orgànica, paper/cartró, vidre, i varis. Els residus tòxics i perillosos (envasos de pintures, vernissos i dissolvents, piles elèctriques, restes d’olis, material informàtic, cartutxos de tinta o tòner, fluorescents, medicaments, aerosols, fluorescents, entre d’altres) s’han de portar a punts específics d’abocament.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l’edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l’edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

A més del manteniment periòdic del elements comuns de l’edifici d’acord amb el Pla de manteniment, l'usuari està obligat a efectuar al seu càrrec les petites operacions de manteniment i reparació causades per l'ús ordinari de l'habitatge o local. Aquestes operacions sovint no tenen una periodicitat específica, caldrà fer-les segons l'ús que es fa, o bé si apareixen símptomes que alertin de la necessitat d'executar-les. En cas de dubte és convenient demanar consell a un professional.

- Els balcons i les terrasses s’han de mantenir netes i lliures d’herbes, evitant, si s’escau, l’acumulació de fulles o brossa en els desguassos.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i des les finestres s'han de greixar perquè funcionin amb suavitat.
- Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s’han de netejar. Les cintes de les persianes enrotllables s'han de revisar i canviar quan presentin signes de deteriorament.
- En banys i cuines cal vigilar les juntures entre peces ceràmiques i en els carregaments entre els aparells sanitaris i els paviments i/o paraments, substituint-les per unes de noves quan presentin deficiències.
- Els elements i superfícies pintades o envernissades, tenen una durada limitada i s'han de repintar d’acord amb el seu envelliment.
- Els aparells instal·lats s’han de conservar d’acord amb les instruccions de manteniment donades pel fabricant.

Tanmateix els propietaris o usuaris han de permetre l’accés als seus habitatges o locals als operaris convenient acreditats per que es puguin efectuar les operacions de manteniment i les diferents intervencions que es requereixin per a la correcta conservació de l’edifici.

Instal·lació d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de subministrament:		
Situació clau general de l'edifici:		
Tipus comptadors:		**Situació:**
Local/habitatge:	**Situació clau de pas**	

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

Els habitatges i/o locals tenen diferents circuits, sectoritzats mitjançant claus de pas, que alimenten les diferents zones humides (cuina, banys, safareig, etc.) i que permeten independitzar-los en cas d'avaria.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.
- No produir consums alts a les tasques de neteja personal prioritzant la dutxa a omplir la banyera. La rentadora i rentavaixelles s'han de fer funcionar a plena càrrega per optimitzar el consum d'aigua.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o be una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Si es modifica la instal·lació privativa interior cal que es faci amb un instal·lador especialitzat i d'acord amb la normativa vigent.

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuita d'aigua o d' una inundació caldrà:
  - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
  - Desconnectar l'electricitat.
  - Recollir tota l'aigua.
  - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
  - Fer reparar l'avaria.
  - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

El manteniment de la instal·lació d'aigua situada des de la clau de pas general de l'edifici fins a la clau de pas dels espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre la clau de pas de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Situació caixa general de protecció de l'edifici:		
Tipus comptadors:		**Situació:**
Habitage/pis:	**Potència instal·lada (w)**	**Situació del quadre de dispositius de comandament i protecció:**

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es composa bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuïts.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curt circuits i les sobrecàrregues.

En cas d'absència prolongada es recomanable tancar l'IGA de l'habitatge. Si es vol deixar algun aparell en funcionament, com la nevera, no es tancarà l'IGA però sí els interruptors magneto tèrmics dels altres circuits.

No es tocarà cap mecanisme ni aparell elèctric amb el cos, mans o peus molls o humits. S'extremaran les mesures per evitar que els nens toquin els mecanismes i els aparells elèctrics, essent molt convenient tapar els endolls amb taps de plàstic a l'efecte.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Si es modifica la instal·lació privativa interior, cal que es faci d'acord amb la normativa vigent, a la potència contractada i amb una empresa autoritzada.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuita d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

El manteniment de la instal·lació d'electricitat situada entre la caixa general de protecció de l'edifici i el quadre de dispositius de comandament i protecció dels espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre el quadre de comandament i protecció de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Si es modifica la instal·lació privativa interior, cal que es faci d'acord amb la normativa vigent i amb una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

El manteniment de la instal·lació de desguàs fins als espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació i aparells situats dins l'espai de l'habitatge o local correspon a l'usuari.

Instal·lació de telecomunicacions

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de telecomunicacions s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Les instal·lacions de telecomunicacions permeten els serveis següents:

- Servei de telefonia (també inclou la contractació del servei d'ADSL).
- Servei de televisió terrestre, tan analògica com digital.
- La instal·lació comuna també permet rebre la televisió per satèl·lit sempre i quan s'instal·li, entre d'altres, una antena parabòlica comunitària i els corresponents codificadors.
- La instal·lació està prevista per poder col·locar una xarxa de distribució de dades per cable.

No es poden fixar les antenes a les façanes. Es col·locaran preferent a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Els armaris de les instal·lacions de telecomunicacions no han de tenir cap element aliè a la instal·lació i estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment o instal·ladors autoritzats.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de telecomunicacions, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Aquesta prescripció inclou les petites modificacions de la instal·lació en espais d'ús privatiu doncs poden perjudicar la qualitat del so o imatge d'altres usuaris.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat de la imatge o so, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, antenes el mal estat, etc.), s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici per tal de que es prenguin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Es molt recomanable subscriure un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa especialitzada que pugui actualitzar periòdicament la instal·lació i donar resposta d'una manera ràpida i eficaç a les deficiències que puguin sorgir.

A partir del registre d'enllaç situat al punt d'entrada general de l'edifici el manteniment de la instal·lació és a càrrec de la propietat. Abans d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'operadora contractada.

El manteniment de la instal·lació a partir del registre d'enllaç, situat al punt d'entrada general de l'edifici, fins als Punts d'accés a l'usuari, situat a l'interior dels espais privatius, correspon a la propietat o comunitat de propietaris de l'edifici. A partir d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'usuari.

Instal·lació de porter electrònic

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de porter electrònic s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació del porter electrònic, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa especialitzada.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat del so, en la imatge en cas de video-porter, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, etc.) s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Caldrà seguir les instruccions d'ús i manteniment de la instal·lació del porter electrònic proporcionades pels seus fabricants o instal·ladors.

Instal·lació d'aparells elevadors

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Els aparells elevadors s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de seguretat i funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Les càrregues màximes admeses dels aparells elevadors i el número màxim de persones estan especificades en la placa situada en un lloc visible de la cabina.

Els ascensors no es poden utilitzar com a muntacàrregues i no es pot fumar al seu interior. Els nens que no vagin acompanyats de persones adultes no poden fer ús de l'ascensor.

La sala de màquines no ha de tenir cap element aliè a la instal·lació i s'ha de netejar periòdicament. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació dels aparells elevadors, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observa que falla un mecanisme, s'ha d'aturar el servei, col·locar el rètol "No funciona" i avisar als responsables del manteniment de l'edifici.
- Si l'ascensor es para entre dues plantes cal conservar la calma, no intentar sortir-ne, prémer el botó corresponent a l'alarma o, si n'hi ha, comunicar-se pel telèfon amb el conserge o amb l'empresa de manteniment, i esperar l'ajut. La majoria d'empreses de manteniment tenen servei d'urgència pel rescat i el seu telèfon és a la cabina. Davant la impossibilitat d'efectuar les operacions esmentades i en cas necessari cal trucar al Servei de Bombers.
- En cas d'accident serà obligat posar-ho en coneixement d'un organisme territorial competent i de l'empresa encarregada del seu manteniment. L'aparell no tornarà a posar-se en marxa fins que, prèvia reparació i proves pertinents, l'organisme territorial competent ho autoritzi.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació dels aparells elevadors tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspecció i revisió dels aparells elevadors.

Si la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa encarregada del seu manteniment està obligada a clausurar el servei per la perillositat potencial de la instal·lació.

Instal·lacions per a la recollida i evacuació de residus

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions per a la recollida de residus s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de recollida municipal:

En el cas del trasllat dels residus per baixants s'haurà de mantenir la prescripció de que cada fracció s'aboqui a la boca corresponent. No es podran abocar líquids, objectes tallants i/o vidres. Els envasos lleugers i la matèria orgànica s'abocaran dins d'envasos tancats, i els envasos de cartró que no entrin per la comporta s'introduiran trossejats i no plegats.

El magatzem de contenidors o les estació de càrrega no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de comprovar que estiguin nets i que no manqui aigua en els sifons dels desguassos.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions per la recollida i evacuació de residus, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa especialitzada.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten deficiències de neteja i males olors, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients.

II. Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació d'eliminació de residus tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió, neteja, desinsectació, desinfecció i desratització dels recintes i de les instal·lacions.

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

Instal·lació de ventilació

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de ventilació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	**Situació:**

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.). Tanmateix no es poden connectar els extractors de cuines a les xemeneies de les calderes i a l'inrevés.

No es poden tapar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de ventilació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

Aquesta prescripció inclou les petites modificacions de la instal·lació en espais d'ús privatiu doncs poden perjudicar la correcte ventilació de l'habitatge, local o zona i, per tant, la salubritat dels mateixos.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de ventilació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

El manteniment de la instal·lació de ventilació comunitària fins els espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació a partir del seu accés als espais privatius correspon a l'usuari.

Instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària

I.- Instruccions d'ús:

Consideracions d'ús :

La instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

La zona on s'ubiquen els captadors no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquest espai s'ha de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquestes són d'accés restringit a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

Si es modifica la instal·lació privativa interior, cal que es sol·liciti a la propietat ,que es faci amb una empresa especialitzada i d'acord amb la normativa vigent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua o deficiències a la xarxa de la instal·lació s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteja captadors i inspecció visual dels seus components.
- Purgues dels circuits i inspecció visual dels seus components.
- Revisió general de la instal·lació.

El manteniment de la instal·lació solar tèrmica comunitària fins a la clau de pas dels espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre la clau de pas de l'habitatge o local i els aparells correspon a l'usuari.

PERIS-TORAL ARQUITECTES SCPP
MARTA PERIS EUGENIO
JOSE MANUEL TORAL

St Antoni Abad 6, 2n 1a 08001 BCN
estudio@peristoral.com 934438998

AN.pcq PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD Y CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 59/1994

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN
Justificación del plan de control de calidad
Requerimientos de control enunciados en el CTE parte I
2 ACTUACIONES PREVIAS
2.1 Derribos
3 ACONDICIONAMIENTO Y CIMENTACIÓN
3.1 Movimiento de tierras
3.1.1 Explanaciones
3.1.2 Rellenos del terreno
3.1.3 Transportes de tierras y escombros
3.1.4 Vaciado del terreno
3.1.5 Zanjas y pozos
3.2 Contenciones del terreno
3.2.1 Muros ejecutados con encofrados
3.3 Cimentaciones directas
3.3.1 Losas de cimentación
3.3.2 Zapatas (aisladas, corridas y elementos de atado)
4 ESTRUCTURAS
4.1 Estructuras de acero
4.2 Fábrica estructural
4.2.1 Fábrica de cerámica (arcilla o arcilla cocida aligerada)
4.2.2 Fábrica de bloque de hormigón (áridos densos o ligeros)
4.2.3 Fábrica de piedra (artificial o natural)
4.3 Estructuras de hormigón (armado y pretensado)
5 CUBIERTAS
5.1 Cubiertas inclinadas
5.2 Cubiertas planas
6 FACHADAS Y PARTICIONES
6.1 Fachadas de fábrica
6.1.1 Fachadas de piezas de arcilla cocida y de hormigón
6.1.2 Fachadas de piezas de vidrio
6.2 Huecos
6.2.1 Carpinterías
6.2.2 Acristalamientos
6.2.3 Celosías
6.2.4 Persianas
6.2.5 Cierres
6.2.6 Toldos y parasoles
6.3 Defensas
6.3.1 Barandillas
6.3.2 Rejas
6.4 Particiones
6.4.1 Particiones de piezas de arcilla cocida o de hormigón
6.4.2 Tabiquería de placa de yeso laminado con estructura metálica
7 INSTALACIONES
7.1 Instalación de audiovisuales
7.1.1 Antenas de televisión y radio
7.1.2 Telecomunicación por cable
7.1.3 Telefonía
7.1.4 Interfonía y vídeo
7.2 Acondicionamiento de recintos -confort-
7.2.1 Aire acondicionado
7.2.2 Calefacción
7.2.3 Instalación de ventilación

7.3 Instalación de electricidad: baja tensión y puesta a tierra
7.4 Instalación de fontanería y aparatos sanitarios
7.4.1 Fontanería
7.4.2 Aparatos sanitarios
7.5 Instalación de alumbrado
7.5.1 Alumbrado de emergencia
7.5.2 Instalación de iluminación
7.5.3 Indicadores luminosos
7.6 Instalación de protección
7.6.1 Instalación de protección contra incendios
7.6.2 Instalación de protección contra el rayo
7.7 Instalación de evacuación
7.7.1 Evacuación de aguas
7.7.2 Evacuación de residuos
7.8 Instalación de transporte
7.8.1 Ascensores
8 REVESTIMIENTOS
8.1 Revestimiento de paramentos
8.1.1 Alicatados
8.1.2 Aplacados
8.1.3 Revestimientos decorativos
8.1.4 Enfoscados, guarnecidos y enlucidos
8.1.5 Pinturas
8.2 Revestimientos de suelos y escaleras
8.2.1 Revestimientos continuos para suelos y escaleras
8.2.2 Revestimientos de madera para suelos y escaleras
8.2.3 Revestimientos pétreos para suelos y escaleras
8.2.4 Revestimientos cerámicos para suelos y escaleras
8.2.5 Soleras
8.3 Falsos techos
9 ANEJOS (Parte II)
Relación de productos con marcado CE
Productos con información ampliada de sus características

1 INTRODUCCIÓN

JUSTIFICACIÓN DEL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Antecedentes
Es objeto de presente documento la redacción del plan de control de calidad de la obra de referencia.

A partir del presente plan de control de calidad y considerando las prescripciones del proyecto, el director de ejecución realizará los controles de calidad a lo largo de la obra: el control de recepción de productos, equipos y sistemas, el control de ejecución de la obra y el control de la obra acabada como especifica el artículo 7 de la Parte I del CTE. Como el CTE no define un protocolo que facilite la realización de este trabajo de bastante complejidad y envergadura y de acuerdo con lo establecido en el Decreto 59/1994 el director de ejecución de la obra redactará el programa de control de calidad.

Puntualizaciones al presente documento

1. Se ha utilizado la estructura del pliego de condiciones técnicas del CSCAE, de este documento se han extraído los apartados de control de calidad, los cuales se han reorganizado y modificado puntualmente de acuerdo con los siguientes apartados:

   - Controles que afectan a la recepción de productos
   - Control de ejecución, ensayos y pruebas
   - Verificaciones de la obra acabada.

2. En referencia al cumplimiento del artículo 2 del Decreto 59/1994 en la documentación del proyecto, se deberá indicar las calidades de los materiales y sus especificaciones técnicas así como su normativa de aplicación. Paralelamente en el presupuesto del proyecto, se incluirá una partida específica para ensayos y pruebas de control.

REQUERIMIENTOS DE CONTROL ENUNCIADOS EN EL CTE parte I

CTE parte I, Art. 7, punto 4:

"(…)

4. Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

- ***a) Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras de acuerdo con el artículo 7.2.***
- ***b) Control de ejecución de la obra de acuerdo con el artículo 7.3; y***
- ***c) Control de la obra terminada de acuerdo con el artículo 7.4.***

7.2 Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas:

El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

- *a) El control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.*
- *b) El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; y*
- *c) El control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.*

7.2.1 Control de la documentación de los suministros:

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- *a) Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.*
- *b) El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y*
- *c) Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.*

7.2.2 Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- *a) Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; y*
- *b) Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.*

2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

7.2.3 Control de recepción mediante ensayos.

1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

7.3 Control de ejecución de la obra.

1. Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

2. Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

3. En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.

7.4 Control de la obra terminada:

En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

(…)"

2 ACTUACIONES PREVIAS

2.1 Derribos

Control de ejecución
Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado.
Durante la demolición, si aparecieran grietas en los edificios medianeros se paralizarán los trabajos, y se avisará a la dirección facultativa, para efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario, previa colocación o no de testigos.

3 ACONDICIONAMIENTO Y CIMENTACIÓN

3.1 Movimiento de tierras

3.1.1 Explanaciones

Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Puntos de observación:
- Limpieza y desbroce del terreno.
Situación del elemento.
Cota de la explanación.
Situación de vértices del perímetro.
Distancias relativas a otros elementos.
Forma y dimensiones del elemento.
Horizontalidad: nivelación de la explanada.
Altura: grosor de la franja excavada.
Condiciones de borde exterior.
Limpieza de la superficie de la explanada en cuanto a eliminación de restos vegetales y restos susceptibles de pudrición.
- Retirada de tierra vegetal.
Comprobación geométrica de las superficies resultantes tras la retirada de la tierra vegetal.
- Desmontes.
Control geométrico: se comprobarán, en relación con los planos, las cotas de replanteo del eje, bordes de la explanación y pendiente de taludes, con mira cada 20 m como mínimo.
- Base del terraplén.
Control geométrico: se comprobarán, en relación con los planos, las cotas de replanteo.
Nivelación de la explanada.
Densidad del relleno del núcleo y de coronación.
- Entibación de zanja.
Replanteo, no admitiéndose errores superiores al 2,5/1000 y variaciones en ± 10 cm.
Se comprobará una escuadría, y la separación y posición de la entibación, no aceptándose que sean inferiores, superiores y/o distintas a las especificadas.

3.1.2 Rellenos del terreno

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Según el CTE DB SE C, apartados 7.3.1 y 7.3.2.
Control de ejecución
Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.4.
Ensayos y pruebas
Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.4.

3.1.3 Transportes de tierras y escombros

Control de ejecución
Se controlará que el camión no sea cargado con una sobrecarga superior a la autorizada.

3.1.4 Vaciado del terreno

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Para este capítulo, no se ha previsto un control de recepción específico.
Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Puntos de observación:
- Replanteo:
Dimensiones en planta y cotas de fondo.
- Durante el vaciado del terreno:
Comparación de los terrenos atravesados con lo previsto en el proyecto y en el estudio geotécnico.
Identificación del terreno del fondo de la excavación. Compacidad.
Comprobación de la cota del fondo.
Excavación colindante a medianerías. Precauciones. Alcanzada la cota inferior del vaciado, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras.
Nivel freático en relación con lo previsto.
Defectos evidentes, cavernas, galerías, colectores, etc.
Entibación. Se mantendrá un control permanente de las entibaciones y sostenimientos, reforzándolos y/o sustituyéndolos si fuera necesario.
Altura: grosor de la franja excavada.

3.1.5 Zanjas y pozos

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Para este capítulo, no se ha previsto un control de recepción específico.
Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Puntos de observación:
- Replanteo:
Cotas entre ejes.
Dimensiones en planta.
Zanjas y pozos. No aceptación de errores superiores al 2,5/1000 y variaciones iguales o superiores a ± 10 cm.
- Durante la excavación del terreno:
Comparar terrenos atravesados con lo previsto en proyecto y estudio geotécnico.
Identificación del terreno de fondo en la excavación. Compacidad.
Comprobación de la cota del fondo.
Excavación colindante a medianerías. Precauciones.
Nivel freático en relación con lo previsto.
Defectos evidentes, cavernas, galerías, colectores, etc.
Agresividad del terreno y/o del agua freática.
Pozos. Entibación en su caso.
- Entibación de zanja:
Replanteo, no admitiéndose errores superiores al 2,5/1000 y variaciones en ± 10 cm.
Se comprobará una escuadría, separación y posición de la entibación, no aceptándose que sean inferiores, superiores y/o distintas a las especificadas.
- Entibación de pozo:
Por cada pozo se comprobará una escuadría, separación y posición, no aceptándose si las escuadrías, separaciones y/o posiciones son inferiores, superiores y/o distintas a las especificadas.

3.2 Contenciones del terreno

3.2.1 Muros ejecutados con encofrados

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Hormigón fabricado en central
Relación de productos, equipos y sistemas:
- Barras corrugadas de acero (Parte II, Marcado CE, 1.1.4).
- Mallas electrosoldadas de acero (Parte II, Marcado CE, 1.1.4).
Hormigón no fabricado en central
Relación de productos, equipos y sistemas:
- Barras corrugadas de acero (Parte II, Marcado CE, 1.1.4).
- Mallas electrosoldadas de acero (Parte II, Marcado CE, 1.1.4).
- Cemento (artículos 26 y 81.1 de la Instrucción EHE, Instrucción RC-03 y Parte II, Marcado CE, 19.1).

- Áridos (artículo 28 de la Instrucción EHE y Parte II, Marcado CE, 19.1.13).
- Otros componentes (artículo 29 de la Instrucción EHE y Parte II, Marcado CE, 19.1).
- Agua (artículos 27 y 81.2 de la Instrucción EHE).

Control de ejecución
Según capítulo XVI de la EHE y lo que especifique el programa de control requerido por el D 59/1994.
Puntos de observación:
- Excavación del terreno:
Comparar los terrenos atravesados con lo previsto en el proyecto y en el estudio geotécnico.
Identificación del terreno del fondo de la excavación. Compacidad.
Comprobación de la cota del fondo.
Excavación colindante a medianerías. Precauciones.
Nivel freático en relación con lo previsto.
Defectos evidentes, cavernas, galerías, colectores, etc.
Agresividad del terreno y/o del agua freática.
- Bataches:
Replanteo: cotas entre ejes. Dimensiones en planta.
- Muros:
- Replanteo:
Comprobación de cotas entre ejes de zapatas y fustes de muros y zanjas.
Comprobación de las dimensiones en planta de las zapatas del muro y zanjas.
- Excavación del terreno: según capítulo 2.1.5. Zanjas y Pozos para excavación general, y consideraciones anteriores en caso de plantearse una excavación adicional por bataches.
- Operaciones previas a la ejecución:
Eliminación del agua de la excavación (en su caso).
Rasanteo del fondo de la excavación.
Colocación de encofrados laterales, en su caso.
Drenajes permanentes bajo el edificio, en su caso.
Hormigón de limpieza. Nivelación.
No interferencia entre conducciones de saneamiento y otras. Pasatubos.
- Ejecución del muro.
- Impermeabilización del trasdós del muro. Según artículo 5.1.1 del DB-HS 1.
Tratamiento de la superficie exterior del muro y lateral del cimiento.
Planeidad del muro. Comprobar con regla de 2 m.
Colocación de membrana adherida (según tipo).
Continuidad de la membrana. Solapos. Sellado.
Prolongación de la membrana por la parte superior del muro, 25 cm mínimo.
Prolongación de la membrana por el lateral del cimiento.
Protección de la membrana de la agresión física y química en su caso.
Relleno del trasdós del muro. Compactación.
- Drenaje del muro.
Barrera antihumedad (en su caso).
Verificar situación.
Preparación y acabado del soporte. Limpieza.
Colocación (según tipo de membrana). Continuidad de la membrana. Solapos.
- Juntas estructurales.
- Refuerzos.
- Protección provisional hasta la continuación del muro.
- Comprobación final.
Ensayos y pruebas
Se efectuarán todos los ensayos preceptivos para estructuras de hormigón, descritos en el capítulo XV de la EHE y lo que especifique el programa de control requerido por el D 59/1994.

3.3 Cimentaciones directas

3.3.1 Losas de cimentación

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Hormigón fabricado en central

Relación de productos, equipos y sistemas:

- Barras corrugadas de acero (Parte II, Marcado CE, 1.1.4).
- Mallas electrosoldadas de acero (Parte II, Marcado CE, 1.1.4).

Hormigón no fabricado en central

Relación de productos, equipos y sistemas:

- Barras corrugadas de acero (Parte II, Marcado CE, 1.1.4).
- Mallas electrosoldadas de acero (Parte II, Marcado CE, 1.1.4).
- Cemento (artículos 26 y 81.1 de la Instrucción EHE, Instrucción RC-03 y Parte II, Marcado CE, 19.1).
- Áridos (artículo 28 de la Instrucción EHE y Parte II, Marcado CE, 19.1.13).
- Otros componentes (artículo 29 de la Instrucción EHE y Parte II, Marcado CE, 19.1).
- Agua (artículos 27 y 81.2 de la Instrucción EHE).

Control de ejecución
Según capítulo XVI de la EHE y lo que especifique el programa de control requerido por el D 59/1994.
Unidad y frecuencia de inspección: 2 por cada 1000 m2 de planta.
Puntos de observación:
- Comprobación y control de materiales.
- Replanteo de ejes:
Comprobación de cotas entre ejes de soportes y muros.
- Excavación del terreno, según el capítulo 2.1.4 Vaciados.
- Operaciones previas a la ejecución:
Eliminación del agua de la excavación (en su caso).
Rasanteo del fondo de la excavación.
Compactación del plano de apoyo de la losa.
Colocación de encofrados laterales, en su caso.
Drenajes permanentes bajo el edificio, en su caso.
Hormigón de limpieza. Nivelación.
No interferencia entre conducciones de saneamiento y otras. Pasatubos.
Juntas estructurales.
- Colocación de armaduras:
Separación de la armadura inferior del fondo.
Suspensión y atado de armaduras superiores (canto útil).
Recubrimientos exigidos en proyecto.
Disposición, número y diámetro de las barras, esperas y longitudes de anclaje.
- Agotamientos según especificaciones del proyecto para evitar sifonamientos o daños a edificios vecinos.
- Ejecución correcta de las impermeabilizaciones previstas.
- Puesta en obra y compactación del hormigón que asegure las resistencias de proyecto.
- Curado del hormigón.
- Juntas: distancia entre juntas de retracción no mayor de 16 m, en el hormigonado continuo de las losas.
- Comprobación final: tolerancias. Defectos superficiales.
Ensayos y pruebas
Se efectuarán todos los ensayos preceptivos para estructuras de hormigón, descritos en el capítulo XV de la EHE y lo que especifique el programa de control requerido por el D 59/1994.
Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio
Según el CTE DB SE C, apartado 4.6.5.

3.3.2 Zapatas (aisladas, corridas y elementos de atado)

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Hormigón fabricado en central

Relación de productos, equipos y sistemas:

- Barras corrugadas de acero (Parte II, Marcado CE, 1.1.4).
- Mallas electrosoldadas de acero (Parte II, Marcado CE, 1.1.4).

Hormigón no fabricado en central

Relación de productos, equipos y sistemas:

- Barras corrugadas de acero (Parte II, Marcado CE, 1.1.4).
- Mallas electrosoldadas de acero (Parte II, Marcado CE, 1.1.4).
- Cemento (artículos 26 y 81.1 de la Instrucción EHE, Instrucción RC-03 y Parte II, Marcado CE, 19.1).
- Áridos (artículo 28 de la Instrucción EHE y Parte II, Marcado CE, 19.1.13).
- Otros componentes (artículo 29 de la Instrucción EHE y Parte II, Marcado CE, 19.1).
- Agua (artículos 27 y 81.2 de la Instrucción EHE).

Control de ejecución
Según el CTE DB SE C, apartado 4.6.4.
Según capítulo XVI de la EHE y lo que especifique el programa de control requerido por el D 59/1994.
Unidad y frecuencia de inspección: 2 por cada 1000 m2 de planta.
Puntos de observación:
- Comprobación y control de materiales.
- Replanteo de ejes:
Comprobación de cotas entre ejes de zapatas de zanjas.
Comprobación de las dimensiones en planta y orientaciones de zapatas.
Comprobación de las dimensiones de las vigas de atado y centradoras.
- Excavación del terreno:
Comparación terreno atravesado con estudio geotécnico y previsiones de proyecto.
Identificación del terreno del fondo de la excavación: compacidad, agresividad, resistencia, humedad, etc.

Comprobación de la cota de fondo.
Posición del nivel freático, agresividad del agua freática.
Defectos evidentes: cavernas, galerías, etc.
Presencia de corrientes subterráneas.
Precauciones en excavaciones colindantes a medianeras.
- Operaciones previas a la ejecución:
Eliminación del agua de la excavación (en su caso).
Rasanteo del fondo de la excavación.
Colocación de encofrados laterales, en su caso.
Drenajes permanentes bajo el edificio, en su caso.
Hormigón de limpieza. Nivelación.
No interferencia entre conducciones de saneamiento y otras. Pasatubos.
- Colocación de armaduras:
Disposición, tipo, número, diámetro y longitud fijados en el proyecto.
Recubrimientos exigidos en proyecto.
Separación de la armadura inferior del fondo.
Suspensión y atado de armaduras superiores en vigas (canto útil).
Disposición correcta de las armaduras de espera de pilares u otros elementos y comprobación de su longitud.
Dispositivos de anclaje de las armaduras.
- Impermeabilizaciones previstas.
- Puesta en obra y compactación del hormigón que asegure las resistencias de proyecto.
- Curado del hormigón.
- Juntas.
- Posibles alteraciones en el estado de zapatas contiguas, sean nuevas o existentes.
- Comprobación final. Tolerancias. Defectos superficiales.
Ensayos y pruebas
Se efectuarán todos los ensayos preceptivos para estructuras de hormigón, descritos en el capítulo XV de la EHE y lo que especifique el programa de control requerido por el D 59/1994.
Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio
Según CTE DB SE C, apartado 4.6.5.

4 ESTRUCTURAS

4.1 Estructuras de acero

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Relación de productos, equipos y sistemas:
- Aceros en chapas y perfiles (Parte II, Marcado CE, 1.1.4, 19.5.1, 19.5.2).
- Tornillos, tuercas, arandelas (Parte II, Marcado CE, 1.1.3).

Control de ejecución
Tolerancias de fabricación: Según CTE DB SE A, apartado 11.1.
Tolerancias de ejecución: Según CTE DB SE A, apartado 11.2.
Control de calidad: Según CTE DB SE A, apartados 12.4 y 12.5.
Soldaduras: se inspeccionará visualmente toda la longitud de todas las soldaduras comprobando su presencia y situación, tamaño y posición, superficies y formas, y detectando defectos de superficie y salpicaduras; se indicará si deben realizarse o no ensayos no destructivos, especificando, en su caso, la localización de las soldaduras a inspeccionar y los métodos a emplear; según el CTE DB SE A apartado 10.8.4.2, podrán ser (partículas magnéticas según UNE EN 1290:1998, líquidos penetrantes según UNE 14612:1980, ultrasonidos según UNE EN 1714:1998, ensayos radiográficos según UNE EN 1435:1998); el alcance de esta inspección se realizará de acuerdo con el artículo 10.8.4.1, teniendo en cuenta, además, que la corrección en distorsiones no conformes obliga a inspeccionar las soldaduras situadas en esa zona; se deben especificar los criterios de aceptación de las soldaduras, debiendo cumplir las soldaduras reparadas los mismos requisitos que las originales; para ello se puede tomar como referencia UNE EN ISO 5817:2004, que define tres niveles de calidad, B, C y D.
Uniones mecánicas: todas las uniones mecánicas, pretensadas o sin pretensar tras el apriete inicial, y las superficies de rozamiento se comprobarán visualmente; la unión debe rehacerse si se exceden los criterios de aceptación establecidos para los espesores de chapa, otras disconformidades podrán corregirse, debiendo volverse a inspeccionar tras el arreglo; según el CTE DB SE A, apartado 10.8.5.1, en uniones con tornillos pretensados se realizarán las inspecciones adicionales indicadas en dicho apartado; si no es posible efectuar ensayos de los elementos de fijación tras completar la unión, se inspeccionarán los métodos de trabajo; se especificarán los requisitos para los ensayos de procedimiento sobre el pretensado de tornillos. Previamente a aplicar el tratamiento de protección en las uniones mecánicas, se realizará una inspección visual de la superficie para comprobar que se cumplen los requisitos del fabricante del recubrimiento; el espesor del recubrimiento se comprobará, al menos, en cuatro lugares del 10% de los componentes tratados, según uno de los métodos de UNE EN ISO 2808:2000, el espesor medio debe ser superior al requerido y no habrá más de una lectura por componente inferior al espesor normal y siempre superior al 80% del nominal; los componentes no conformes se tratarán y ensayarán de nuevo.
- Control de calidad del montaje:
Según el CTE DB SE A, apartado 12.5.1, la documentación de montaje será elaborada por el montador y debe contener, al menos, una memoria de montaje, los planos de montaje y un plan de puntos de inspección según las especificaciones de dicho apartado. Esta documentación debe ser revisada y aprobada por la dirección facultativa verificando su coherencia con la especificada en la documentación general del proyecto, y que las tolerancias de posicionamiento de cada componente son coherentes con el sistema general de tolerancias. Durante el proceso de montaje se comprobará que cada operación se realiza en el orden y con las herramientas especificadas, que el personal encargado de cada operación posee la cualificación adecuada, y se mantiene un sistema de trazado que permite identificar el origen de cada incumplimiento.
Ensayos y pruebas
Según CTE DB SE A, apartado 10.8.4.2: Además de la inspección visual, se contemplan aquí los siguientes métodos: Inspección por partículas magnéticas, ensayos por líquidos penetrantes, ensayo por ultrasonidos y ensayos radiográficos.

4.2 Fábrica estructural

4.2.1 Fábrica de cerámica (arcilla o arcilla cocida aligerada)

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Según CTE DB SE F, punto 8.1.
Relación de productos, equipos y sistemas:
- De ladrillo de arcilla cocida (Parte II, Marcado CE, 2.1.1).
- De bloques de arcilla cocida aligerada (Parte II, Marcado CE, 2.1.1).
- Morteros y hormigones (Parte II, Marcado CE, 19.1).
- Arenas (Parte II, Marcado CE, 19.1.16).
- Llaves (Parte II, Marcado CE, 2.2.1).
- Barras corrugadas de acero (Parte II, Marcado CE, 1.1.4).

Control de ejecución
Tolerancias en la ejecución según el CTE DB SE F, tabla 8.2.
Control según CTE DB SE F, punto 8.2. Morteros y hormigones de relleno, punto 8.3. Armaduras punto 8.4. Protección, punto 8.5.
- Replanteo:
Comprobación de ejes de muros y ángulos principales.
Verticalidad de las miras en las esquinas. Marcado de hiladas (cara vista).
Espesor y longitud de tramos principales. Dimensión de huecos de paso.
Juntas estructurales.
- Ejecución de todo tipo de fábricas:
Comprobación periódica de consistencia en cono de Abrams.
Mojado previo de las piezas unos minutos.
Aparejo y traba en enlaces de muros. Esquinas. Huecos.
Relleno de juntas de acuerdo especificaciones de proyecto.
Juntas estructurales (independencia total de partes del edificio).
Barrera antihumedad según especificaciones del proyecto.
Armadura libre de sustancias
Ejecución de fábricas de bloques de hormigón o de arcilla cocida aligerada:
Las anteriores
Aplomado de paños.
Alturas parciales. Niveles de planta. Zunchos.
Tolerancias en la ejecución según el CTE DB SE F, tabla 8.2:
Desplomes.
Axialidad
Planeidad.
Espesores de la hoja o de las hojas del muro.
- Protección de la fábrica:
Protección en tiempo caluroso de fábricas recién ejecutadas.
Protección en tiempo frío (heladas) de fábricas recientes.
Protección de la fábrica durante la ejecución, frente a la lluvia.
Arriostramiento durante la construcción mientras el elemento de fábrica no haya sido estabilizado (al terminar cada jornada de trabajo).
Control de la profundidad de las rozas y su verticalidad.
- Ejecución de cargaderos y refuerzos:
Entrega de cargaderos. Dimensiones.
Encadenados verticales y horizontales según especificaciones de cálculo (sísmico). Armado.
Macizado y armado en fábricas de bloques.
Ensayos y pruebas
Según el Decreto 59/1004, para las fábricas resistentes de ladrillos:
"Cuando la superficie construida de una edificación sea igual o inferior a 400m² o su altura igual o inferior a 2 plantas no serán obligatorios los ensayos de control, siendo suficiente la realización de ensayos previos, de acuerdo con el apartado 6.4 del Pliego RL-88."
En las edificaciones de características superiores a las descritas en el apartado anterior, además del control mencionado en

el mismo apartado, se realizará como mínimo un ensayo de control de las características mecánicas sobre una muestra de cada tipo de ladrillo empleado por cada 1000m² o fracción de superficie construida.

4.2.2 Fábrica de bloque de hormigón (áridos densos o ligeros)

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Según CTE DB SE F, punto 8.1.

Relación de productos, equipos y sistemas:

- De bloques de hormigón de áridos densos o ligeros (Parte II, Marcado CE, 2.1.3).
- Morteros y hormigones (Parte II, Marcado CE, 19.1).
- Arenas (Parte II, Marcado CE, 19.1.16).
- Llaves (Parte II, Marcado CE, 2.2.1).
- Barras corrugadas de acero (Parte II, Marcado CE, 1.1.4).

Control de ejecución
Tolerancias en la ejecución según el CTE DB SE F, tabla 8.2.
Control según CTE DB SE F, punto 8.2. Morteros y hormigones de relleno, punto 8.3. Armaduras, punto 8.4. Protección, punto 8.5.
- Replanteo:
Comprobación de ejes de muros y ángulos principales.
Verticalidad de las miras en las esquinas. Marcado de hiladas (cara vista).
Espesor y longitud de tramos principales. Dimensión de huecos de paso.
Juntas estructurales.
- Ejecución de todo tipo de fábricas:
Comprobación periódica de consistencia en cono de Abrams.
Mojado previo de las piezas unos minutos.
Aparejo y traba en enlaces de muros. Esquinas. Huecos.
Relleno de juntas de acuerdo especificaciones de proyecto.
Juntas estructurales (independencia total de partes del edificio).
Barrera antihumedad según especificaciones del proyecto.
Armadura libre de sustancias
Ejecución de fábricas de bloques de hormigón o de arcilla cocida aligerada:
Las anteriores
Aplomado de paños.
Alturas parciales. Niveles de planta. Zunchos.
Desplomes.
Axialidad
Planeidad.
Espesores de la hoja o de las hojas del muro.
- Protección de la fábrica:
Protección en tiempo caluroso de fábricas recién ejecutadas.
Protección en tiempo frío (heladas) de fábricas recientes.
Protección de la fábrica durante la ejecución, frente a la lluvia.
Arriostramiento durante la construcción mientras el elemento de fábrica no haya sido estabilizado (al terminar cada jornada de trabajo).
Control de la profundidad de las rozas y su verticalidad.
- Ejecución de cargaderos y refuerzos:
Entrega de cargaderos. Dimensiones.
Encadenados verticales y horizontales según especificaciones de cálculo (sísmico). Armado.
Macizado y armado en fábricas de bloques.
Ensayos y pruebas
Según el Decreto 59/1994, para las fábricas de elementos resistentes de bloques:
"Cuando la superficie construida de una edificación sea igual o inferior a 400m² o su altura igual o inferior a 2 plantas no serán obligatorios los ensayos de control, pudiéndose reducir el control previo a la comprobación de la identificación y de las características de aspecto del material suministrado.
En las edificaciones de características superiores a las descritas en el apartado anterior, además del control previo con la reducción establecida en el mismo apartado, se realizará como mínimo un ensayo de control de las características mecánicas sobre una muestra de cada tipo de bloque empleado por cada 1000m² o fracción de superficie construida."

4.2.3 Fábrica de piedra (artificial o natural)

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Según CTE DB SE F, punto 8.1.

Relación de productos, equipos y sistemas:

- De piedra artificial o natural (Parte II, Marcado CE, 2.1.5, 2.1.6).
- Morteros y hormigones (Parte II, Marcado CE, 19.1).
- Arenas (Parte II, Marcado CE, 19.1.16).
- Llaves (Parte II, Marcado CE, 2.2.1).
- Barras corrugadas de acero (Parte II, Marcado CE, 1.1.4).

Control de ejecución
Tolerancias en la ejecución según el CTE DB SE F, tabla 8.2.
Control según CTE DB SE F, punto 8.2. Morteros y hormigones de relleno, punto 8.3. Armaduras punto 8.4. Protección, punto 8.5.
- Replanteo:
Comprobación de ejes de muros y ángulos principales.
Verticalidad de las miras en las esquinas. Marcado de hiladas (cara vista).
Espesor y longitud de tramos principales. Dimensión de huecos de paso.
Juntas estructurales.
- Ejecución de todo tipo de fábricas:
Comprobación periódica de consistencia en cono de Abrams.
Mojado previo de las piezas unos minutos.
Aparejo y traba en enlaces de muros. Esquinas. Huecos.
Relleno de juntas de acuerdo especificaciones de proyecto.
Juntas estructurales (independencia total de partes del edificio).
Barrera antihumedad según especificaciones del proyecto.
Armadura libre de sustancias
Ejecución de fábricas de bloques de hormigón o de arcilla cocida aligerada:
Las anteriores
Aplomado de paños.
Alturas parciales. Niveles de planta. Zunchos.
Desplomes.
Axialidad
Planeidad.
Espesores de la hoja o de las hojas del muro.
- Protección de la fábrica:
Protección en tiempo caluroso de fábricas recién ejecutadas.
Protección en tiempo frío (heladas) de fábricas recientes.
Protección de la fábrica durante la ejecución, frente a la lluvia.
Arriostramiento durante la construcción mientras el elemento de fábrica no haya sido estabilizado (al terminar cada jornada de trabajo).
Control de la profundidad de las rozas y su verticalidad.
- Ejecución de cargaderos y refuerzos:
Entrega de cargaderos. Dimensiones.
Encadenados verticales y horizontales según especificaciones de cálculo (sísmico). Armado.
Macizado y armado en fábricas de bloques.

4.3 Estructuras de hormigón (armado y pretensado)

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Hormigón fabricado en central

Relación de productos, equipos y sistemas:

- Barras corrugadas de acero (Parte II, Marcado CE, 1.1.4).
- Mallas electrosoldadas de acero (Parte II, Marcado CE, 1.1.4).

Hormigón no fabricado en central

Relación de productos, equipos y sistemas:

- Barras corrugadas de acero (Parte II, Marcado CE, 1.1.4).
- Mallas electrosoldadas de acero (Parte II, Marcado CE, 1.1.4).
- Cemento (artículos 26 y 81.1 de la Instrucción EHE, Instrucción RC-03 y Parte II, Marcado CE, 19.1).
- Áridos (artículo 28 de la Instrucción EHE y Parte II, Marcado CE, 19.1.13).
- Otros componentes (artículo 29 de la Instrucción EHE y Parte II, Marcado CE, 19.1).
- Agua (artículos 27 y 81.2 de la Instrucción EHE).

Control de ejecución
Se seguirán las prescripciones del capitulo XVI de la EHE y del artículo 36 de la EFHE.
Las comprobaciones generales que deben efectuarse para todo tipo de obras durante la ejecución son:
- Comprobaciones de replanteo y geométricas:
Cotas, niveles y geometría.
Tolerancias admisibles.
Espesor mínimo de la losa superior hormigonada en obra, excepto en los forjados con losas alveolares pretensadas en las que pueden no disponerse ésta, será de: 40 mm sobre viguetas; 40 mm sobre piezas de entrevigado de arcilla cocida o de hormigón y losas alveolares pretensadas; 50 mm sobre piezas de entrevigado de otro tipo; 50 mm sobre piezas de entrevigado en el caso de zonas con aceleración sísmica de cálculo mayor que 0,16 g.
En el caso de forjados de viguetas sin armaduras transversales de conexión con el hormigón vertida en obra, el perfil de la

pieza de entrevigado dejará a ambos lados de la cara superior de la vigueta un paso de 30 mm, como mínimo.
- Cimbras y andamiajes:
Existencia de cálculo, en los casos necesarios.
Comprobación de planos.
Comprobación de cotas y tolerancias.
Revisión del montaje.
- Armaduras:
Tipo, diámetro y posición.
Corte y doblado.
Almacenamiento.
Tolerancias de colocación.
Recubrimientos y separación entre armaduras. Utilización de separadores y distanciadores.
Estado de vainas, anclajes y empalmes y accesorios.
- Encofrados:
Estanquidad, rigidez y textura.
Tolerancias.
Posibilidad de limpieza, incluidos fondos.
Geometría y contraflechas.
- Transporte, vertido y compactación:
Tiempos de transporte.
Condiciones de vertido: método, secuencia, altura máxima, etc.
Hormigonado con viento, tiempo frío, tiempo caluroso o lluvia.
Compactación del hormigón.
Acabado de superficies.
- Juntas de trabajo, contracción o dilatación:
Disposición y tratamiento de juntas de trabajo y contracción.
Limpieza de las superficies de contacto.
Tiempo de espera.
Armaduras de conexión.
Posición, inclinación y distancia.
Dimensiones y sellado, en los casos que proceda.
- Curado:
Método aplicado.
Plazos de curado.
Protección de superficies.
- Desmoldeado y descimbrado:
Control de la resistencia del hormigón antes del tesado.
Control de sobrecargas de construcción.
Comprobación de plazos de descimbrado.
Reparación de defectos.
- Tesado de armaduras activas:
Programa de tesado y alargamiento de armaduras activas.
Comprobación de deslizamientos y anclajes.
Inyección de vainas y protección de anclajes.
- Tolerancias y dimensiones finales:
Comprobación dimensional.
Reparación de defectos y limpieza de superficies.
- Específicas para forjados de edificación:
Comprobación de la Autorización de Uso vigente.
Dimensiones de macizados, ábacos y capiteles.
Condiciones de enlace de los nervios.
Comprobación geométrica del perímetro crítico de rasante.
Espesor de la losa superior.
Canto total.
Huecos: posición, dimensiones y solución estructural.
Armaduras de reparto.
Separadores.
En las obras de hormigón pretensado, sólo podrán emplearse los niveles de control de ejecución normal e intenso. Las comprobaciones específicas que deben efectuarse para estructuras prefabricadas de hormigón durante la ejecución son:
- Estado de bancadas:
Limpieza.
- Colocación de tendones:
Placas de desvío.
Trazado de cables.
Separadores y empalmes.
Cabezas de tesado.
Cuñas de anclaje.
- Tesado:
Comprobación de la resistencia del hormigón antes de la transferencia.
Comprobación de cargas.
Programa de tesado y alargamientos.
Transferencia.
Corte de tendones.
- Moldes:
Limpieza y desencofrantes.
Colocación.
- Curado:
Ciclo térmico.
Protección de piezas.
- Desmoldeo y almacenamiento:
Levantamiento de piezas.
Almacenamiento en fábrica.
- Transporte a obra y montaje:
Elementos de suspensión y cuelgue.
Situación durante el transporte.
Operaciones de carga y descarga.
Métodos de montaje.
Almacenamiento en obra.
Comprobación del montaje.
Las comprobaciones que deben efectuarse para forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados durante la ejecución son:
Los acopios cumplirán las especificaciones del artículo 25.
Las viguetas o losas alveolares pretensadas no presentan daños que afecten a su capacidad resistente.
Los enlaces o apoyos en las viguetas o losas alveolares pretensadas son correctos.
La ejecución de los apuntalados es correcta, con especial atención a la distancia entre sopandas, diámetros y resistencia de los puntales.
La colocación de viguetas coincide con la posición prevista en los planos.
La longitud y diámetro de las armaduras colocadas en obra son las indicadas en los planos.
La posición y fijación de las armaduras se realiza mediante la utilización de los separadores adecuados.
Las disposiciones constructivas son las previstas en el proyecto.
Se realiza la limpieza y regado de las superficies antes del vertido del hormigón en obra.
El espesor de la losa superior hormigonada en obra coincide con los prescritos.
La compactación y curado del hormigón son correctos.
Se cumplen las condiciones para proceder al desapuntalado.
Las tolerancias son las que figuran en el proyecto.
Cuando en el proyecto se hayan utilizado coeficientes diferentes de los de la Instrucción EHE que permite el artículo 6, se comprobará que cumplen las condiciones que se establecen en éste.
Ensayos y pruebas
Se efectuarán todos los ensayos preceptivos para estructuras de hormigón, descritos en el capítulo XV de la EHE.
Según el Decreto 59/1994, para viguetas y piezas de entrevigado:
"El fabricante de elementos o sistemas de forjados unidireccionales deberá presentar al suministrado, para su entrega al técnico director del control, la autorización de uso de los productos que suministra y para los que es preceptivo este documento".

5 CUBIERTAS

5.1 Cubiertas inclinadas

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Relación de productos, equipos y sistemas:
- Mediante placas onduladas o nervadas de fibrocemento (Parte II, Marcado CE, 19.3.1).
- Aislante térmico (Parte II, Marcado CE, 3).
- Capa de impermeabilización (Parte II, Marcado CE, 4).
- Tejas cerámicas (Parte II, Marcado CE, 8.3.1).
- Accesorios prefabricados (Parte II, Marcado CE, 5.3).

Control de ejecución
Para este capítulo, no se ha considerado un control de ejecución específico, no obstante se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Puntos de observación:
- Formación de faldones:
Pendientes.
Forjados inclinados: controlar como estructura.
Fijación de ganchos de seguridad para el montaje de la cobertura.
Tableros sobre tabiquillos: tabiquillos, controlar como tabiques. Tableros, independizados de los tabiquillos. Ventilación de las cámaras.
- Aislante térmico:

Correcta colocación del aislante, según especificaciones de proyecto. Continuidad. Espesor.
- Limas, canalones y puntos singulares:
Fijación y solapo de piezas.
Material y secciones especificados en proyecto.
Juntas para dilatación.
Comprobación en encuentros entre faldones y paramentos.
- Canalones:
Longitud de tramo entre bajantes menor o igual que 10 m. Distancia entre abrazaderas de fijación. Unión a bajantes.
- Impermeabilización, en su caso: controlar como cubierta plana.
- Base de la cobertura:
Correcta colocación, en su caso, de rastreles o perfiles para fijación de piezas.
Comprobación de la planeidad con regla de 2 m.
- Piezas de cobertura:
Pendiente mínima, según el CTE DB HS 1, tabla 2.10 en función del tipo de protección, cuando no haya capa de impermeabilización.
Tejas curvas:
Replanteo previo de líneas de máxima y mínima pendiente. Paso entre cobijas. Recibido de las tejas. Cumbrera y limatesas: disposición y macizado de las tejas, solapes de 10 cm. Alero: vuelo, recalce y macizado de las tejas.
Otras tejas:
Replanteo previo de las pendientes. Fijación según instrucciones del fabricante para el tipo y modelo. Cumbreras, limatesas y remates laterales: piezas especiales.
Ensayos y pruebas
Según Decreto 59/1994, para cubiertas inclinadas que se realicen con materiales bituminosos se requerirá la prueba de servicio de estanqueidad según NBE QB-90:
"La prueba de servicio debe consistir en una inundación hasta un nivel de 5 cm. aprox., por debajo del punta más alto de la entrega más baja de la impermeabilización en paramentos y teniendo en cuenta que la carga de agua no sobrepase los límites de resistencia de la cubierta.
La impermeabilización debe mantenerse hasta el nivel indicado durante 24 horas, como mínimo. Los desagües deben obturarse mediante un sistema que permita evacuar el agua en caso de que se rebase el nivel requerido, para mantener éste.
Una vez finalizado el ensayo, deben destaparse los desagües; la operación debe realizarse de forma progresiva para evitar que la evacuación del agua produzca daños en loas bajantes.
En las cubiertas en las que no sea posible la inundación debe procederse a un riego continuo de la cubierta durante 48 horas."

5.2 Cubiertas planas

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Relación de productos, equipos y sistemas:
- Mortero de cemento (Parte II, Marcado CE, 19.1).
- Barrera contra el vapor, en su caso (Parte II, Marcado CE, 4.1.7, 4.1.8).
- Aislante térmico (Parte II, Marcado CE, 3).
- Capa de impermeabilización (Parte II, Marcado CE, 4).
- Capa de protección (Parte II, Marcado CE, 8).

Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Puntos de observación:
- Sistema de formación de pendientes: adecuación a proyecto.
Juntas de dilatación, respetan las del edificio.
Juntas de cubierta, distanciadas menos de 15 m.
Preparación del encuentro de la impermeabilización con paramento vertical, según proyecto (roza, retranqueo, etc.), con el mismo tratamiento que el faldón.
Soporte de la capa de impermeabilización y su preparación.
Colocación de cazoletas y preparación de juntas de dilatación.
- Barrera de vapor, en su caso: continuidad.
- Aislante térmico:
Correcta colocación del aislante, según especificaciones del proyecto. Espesor. Continuidad.
- Ventilación de la cámara, en su caso.
- Impermeabilización:
Replanteo, según el número de capas y la forma de colocación de las láminas.
Elementos singulares: solapes y entregas de la lámina impermeabilizante.
- Protección de grava:
Espesor de la capa. Tipo de grava. Exenta de finos. Tamaño, entre 16 y 32 mm.
- Protección de baldosas:
Baldosas recibidas con mortero, comprobación de la humedad del soporte y de la baldosa y dosificación del mortero.
Baldosas cerámicas recibidas con adhesivos, comprobación de que estén secos el soporte y la baldosa e idoneidad del adhesivo.
Anchura de juntas entre baldosas según material de agarre. Cejas. Nivelación. Planeidad con regla de 2 m. Rejuntado.
Junta perimetral.
Ensayos y pruebas
Según Decreto 59/1994, para cubiertas planas, cualquiera que sea el material empleado para su impermeabilización se requerirá la prueba de servicio de estanqueidad según NBE QB-90:
La prueba de servicio debe consistir en una inundación hasta un nivel de 5 cm. aprox., por debajo del punta más alto de la entrega más baja de la impermeabilización en paramentos y teniendo en cuenta que la carga de agua no sobrepase los límites de resistencia de la cubierta.
La impermeabilización debe mantenerse hasta el nivel indicado durante 24 horas, como mínimo. Los desagües deben obturarse mediante un sistema que permita evacuar el agua en caso de que se rebase el nivel requerido, para mantener éste.
Una vez finalizado el ensayo, deben destaparse los desagües; la operación debe realizarse de forma progresiva para evitar que la evacuación del agua produzca daños en loas bajantes.
En las cubiertas en las que no sea posible la inundación debe procederse a un riego continuo de la cubierta durante 48 horas."

6 FACHADAS Y PARTICIONES

6.1 Fachadas de fábrica

6.1.1 Fachadas de piezas de arcilla cocida y de hormigón

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Según punto 5 CTE HS-1 y punto 4 CTE HE-1.
Relación de productos, equipos y sistemas:
- Mortero para revoco y enlucido (Parte II, Marcado CE, 19.1.11
- Ladrillos de arcilla cocida (Parte II, Marcado CE, 2.1.1).
- Bloque de arcilla aligerada (Parte II, Marcado CE, 2.1.1).
- Piezas silicocalcáreas (Parte II, Marcado CE, 2.1.2).
- Bloque de hormigón (Parte II, Marcado CE, 2.1.3, 2.1.4).
- Mortero de albañilería (Parte II, Marcado CE, 19.1.12
- Sellantes para juntas (Parte II, Marcado CE, 9):
- Armaduras de tendel (Parte II, Marcado CE, 2.2.3):
- Revestimiento intermedio (Parte II, Marcado CE, 19.1.11):
- Aislante térmico (Parte II, Marcado CE, 3):
- Ladrillos de arcilla cocida (Parte II, Marcado CE, 2.1.1).
- Mortero de albañilería (Parte II, Marcado CE, 19.1.12).
- Placas de yeso laminado (Parte II, Marcado CE, 19.2.1).
- Perfiles de acero galvanizado (Parte II, Marcado CE, 19.5.3).

Control de ejecución
Tolerancias en la ejecución según el CTE DB SE F, tabla 8.2.
Según punto 6 CTE HS-1 y punto 5 CTE HE-1.
Puntos de observación.
- Replanteo:
Replanteo de las hojas del cerramiento. Desviaciones respecto a proyecto.
En zonas de circulación, vuelos con altura mínima de 2,20 m, elementos salientes y protecciones de elementos volados cuya altura sea menor que 2,00 m.
Huecos para el servicio de extinción de incendios: altura máxima del alféizar: 1,20 m; dimensiones mínimas del hueco: 0,80 m horizontal y 1,20 m vertical; distancia máxima entre ejes de huecos consecutivos: 25 m, etc.
Distancia máxima entre juntas verticales de la hoja.
- Ejecución:
Composición del cerramiento según proyecto: espesor y características.
Si la fachada arranca desde la cimentación, existencia de barrera impermeable, y de zócalo si el cerramiento es de material poroso.
Enjarjes en los encuentros y esquinas de muros.
Colocación de piezas: existencia de miras aplomadas, limpieza de ejecución, solapes de piezas (traba).
Aparejo y espesor de juntas en fábrica cara vista.
Holgura del cerramiento en el encuentro con el forjado superior (de 2 cm y relleno a las 24 horas).
Arriostramiento durante la construcción.
Encuentros con los forjados: en caso de hoja exterior enrasada: existencia de junta de desolidarización; en caso de vuelo de la hoja exterior respecto al forjado: menor que 1/3 del espesor de la hoja.
Encuentros con los pilares: si existen piezas de menor espesor que la hoja principal por la parte exterior de los pilares, existencia de armadura.

Encuentro de la fachada con la carpintería: en caso de grado de impermeabilidad 5 y carpintería retranqueada, colocación de barrera impermeable.
Albardillas y vierteaguas: pendiente mínima, impermeables o colocación sobre barrera impermeable y, con goterón con separación mínima de la fachada de 2 cm.
Anclajes horizontales en la fachada: junta impermeabilizada: sellado, elemento de goma, pieza metálica, etc.
Aleros y cornisas: pendiente mínima. Si sobresalen más de 20 cm: impermeabilizados, encuentro con el paramento vertical con protección hacia arriba mínima de 15 cm y goterón.
Dinteles: dimensión y entrega.
Juntas de dilatación: aplomadas y limpias.
Revestimiento intermedio: (ver capítulo 7.1.4. Enfoscados, guarnecidos y enlucidos).
Cámara de aire: espesor. Limpieza. En caso de cámara ventilada, disposición de un sistema de recogida y evacuación del agua.
Aislamiento térmico: espesor y tipo. Continuidad. Correcta colocación: cuando no rellene la totalidad de la cámara, en contacto con la hoja interior y existencia separadores.
Ejecución de los puentes térmicos (capialzados, frentes de forjados, soportes) y aquellos integrados en los cerramientos según detalles constructivos correspondientes.
Barrera de vapor: existencia, en su caso. Colocación en la cara caliente del cerramiento y no deterioro durante su ejecución.
Revestimiento exterior: (ver capítulo 7.1.4. Enfoscados, guarnecidos y enlucidos).
- Comprobación final:
Planeidad, medida con regla de 2 m.
Desplome, no mayor de 10 mm por planta, ni mayor de 30 mm en todo el edificio.

6.1.2 Fachadas de piezas de vidrio

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Relación de productos, equipos y sistemas:
- Productos de sellado (Parte II, Marcado CE, 9):
- Armaduras: tipo de acero (Parte II, Marcado CE, 1.1.4).
- Productos para impermeabilización (Parte II, Marcado CE, 4).
- Morteros para albañilería (Parte II, Marcado CE, 19.1.12).
- Cementos de albañilería (Parte II, Marcado CE, 19.1.3).
- Áridos para morteros (Parte II, Marcado CE, 19.1.16).
- Aditivos para morteros para albañilería (Parte II, Marcado CE, 19.1.9).
- Cal (Parte II, Marcado CE, 19.1.7).

Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Controles durante la ejecución: puntos de observación.
Replanteo del hueco y espesores de las hojas.
Juntas de dilatación en cerramientos exteriores: limpias, aplomadas, respetando las estructurales.
Espesor de los nervios.
Estanqueidad e independencia del tabique.
Bastidor: fijación a obra. Acuñado de las piezas.
Planeidad. Medida con regla de 2 m.
Desplome. No mayor de 10 mm por planta, ni mayor de 30 mm en todo el edificio.
Ensayos y pruebas
En caso de cerramientos exteriores, estanquidad de paños de fachada al agua de escorrentía.

6.2 Huecos

6.2.1 Carpinterías

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Relación de productos, equipos y sistemas:
- Ventanas y puertas peatonales exteriores (Parte II, Marcado CE, 7.1.1).
- Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones (Parte II, Marcado CE, 7.1.2).
- Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia tipo manilla o pulsador (Parte II, Marcado CE, 7.3.1).
- Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico activados por una barra horizontal (Parte II, Marcado CE, 7.3.2).
- Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas (Parte II, Marcado CE, 7.3.3).
- Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo (Parte II, Marcado CE, 7.3.6).
- Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Requisitos y métodos de ensayo (Parte II, Marcado CE, 7.3.7).
- Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción (Parte II, Marcado CE, 19.7.1).
- Juntas de estanqueidad (Parte II, Marcado CE, 9).Junquillos.
- Perfiles de madera (Parte II, Marcado CE, 1.5.2).
- Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente (Parte II, Marcado CE, 7.4.8).
- Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente (Parte II, Marcado CE, 7.4.9).
- Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente (Parte II, Marcado CE, 7.4.10).

Control de ejecución
Para este capítulo, no se ha considerado un control de ejecución específico, no obstante se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
- Carpintería exterior.
Puntos de observación:
Los materiales que no se ajusten a lo especificado se retirarán o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.
Puertas y ventanas de madera: desplome máximo fuera de la vertical: 6 mm por m en puertas y 4 mm por m en ventanas.
Puertas y ventanas de material plástico: estabilidad dimensional longitudinal de la carpintería inferior a más menos el 5%.
Puertas de vidrio: espesores de los vidrios.
Preparación del hueco: replanteo. Dimensiones. Se fijan las tolerancias en límites absorbibles por la junta. Si hay precerco, carece de alabeos o descuadres producidos por la obra. Lámina impermeabilizante entre antepecho y vierteaguas. En puertas balconeras, disposición de lámina impermeabilizante. Vaciados laterales en muros para el anclaje, en su caso.
Fijación de la ventana: comprobación y fijación del cerco. Fijaciones laterales. Empotramiento adecuado. Fijación a la caja de persiana o dintel. Fijación al antepecho.
Sellado: en ventanas de madera: recibido de los cercos con argamasa o mortero de cemento. Sellado con masilla. En ventanas metálicas: fijación al muro. En ventanas de aluminio: evitar el contacto directo con el cemento o la cal mediante precerco de madera, o si no existe precerco mediante pintura de protección (bituminosa). En ventanas de material plástico: fijación con sistema de anclaje elástico. Junta perimetral entre marco y obra ò 5 mm. Sellado perimetral con masillas elásticas permanentes (no rígida).
Según CTE DB SU 1. Los acristalamientos exteriores cumplen lo especificado para facilitar su limpieza desde el interior o desde el exterior.
Según CTE DB SI 3 punto 6. Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de > 50 personas, cumplen lo especificado.
Según CTE DB HE 1. Está garantizada la estanquidad a la permeabilidad al aire.
Comprobación final: según CTE DB SU 2. Las superficies acristaladas que puedan confundirse con puertas o aberturas, y puertas de vidrio sin tiradores o cercos, están señalizadas. Si existe una puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos la distancia hasta el objeto fijo más próximo es como mínimo 20 cm. Según el CTE DB SI 3. Los siguientes casos cumplen lo establecido en el DB: las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas. Las puertas giratorias, excepto cuando sean automáticas y dispongan de un sistema que permita el abatimiento de sus hojas en el sentido de la evacuación, incluso en el de fallo de suministro eléctrico.
- Carpintería interior:
Puntos de observación:
Los materiales que no se ajusten a lo especificado se retirarán o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.
Puertas de madera: desplome máximo fuera de la vertical: 6 mm.
Comprobación proyecto: según el CTE DB SU 1. Altura libre de paso en zonas de circulación, en zonas de uso restringido y en los umbrales de las puertas la altura libre.
Replanteo: según el CTE DB SU 2. Barrido de la hoja en puertas situadas en pasillos de anchura menor a 2,50 m. En puertas de vaivén, percepción de personas a través de las partes transparentes o translúcidas.
En los siguientes casos se cumple lo establecido en el CTE DB SU 2: superficies acristaladas en áreas con riesgo de impacto. Partes vidriadas de puertas y cerramientos de duchas y bañeras. Superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas. Puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas. Puertas correderas de accionamiento manual.
Las puertas que disponen de bloqueo desde el interior cumplen lo establecido en el CTE DB SU 3.
En los siguientes casos se cumple lo establecido en el CTE DB SI 1: puertas de comunicación de las zonas de riesgo especial con el resto con el resto del edificio. Puertas de los vestíbulos de independencia.
Según el CTE DB SI 3, dimensionado y condiciones de puertas y pasos, puertas de salida de recintos, puertas situadas en recorridos de evacuación y previstas como salida de planta o de edificio.
Fijación y colocación: holgura de hoja a cerco inferior o igual a 3mm. Holgura con pavimento. Número de pernios o bisagras.
Mecanismos de cierre: tipos según especificaciones de proyecto. Colocación. Disposición de condena por el interior (en su caso).
Acabados: lacado, barnizado, pintado.
Ensayos y pruebas
- Carpintería exterior:
Prueba de funcionamiento: funcionamiento de la carpintería.
Prueba de escorrentía en puertas y ventanas de acero, aleaciones ligeras y material plástico: estanqueidad al agua.

Conjuntamente con la prueba de escorrentía de fachadas, en el paño mas desfavorable.
- Carpintería interior:
Prueba de funcionamiento: apertura y accionamiento de cerraduras.

6.2.2 Acristalamientos

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Relación de productos, equipos y sistemas:
- Vidrio incoloro de silicato sodocálcico (Parte II, Marcado CE, 7.4.1).
- Vidrio de capa (Parte II, Marcado CE, 7.4.2).
- Unidades de vidrio aislante (Parte II, Marcado CE, 7.4.3).
- Vidrio borosilicatado (Parte II, Marcado CE, 7.4.4).
- Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido (Parte II, Marcado CE, 7.4.5).
- Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente (Parte II, Marcado CE, 7.4.6).
- Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente (Parte II, Marcado CE, 7.4.7).
- Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente (Parte II, Marcado CE, 7.4.8).
- Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo (Parte II, Marcado CE, 7.4.9).
- Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente (Parte II, Marcado CE, 7.4.10).
- Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente (Parte II, Marcado CE, 7.4.11).
- Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad (Parte II, Marcado CE, 7.4.12).
- Masillas para relleno de holguras entre vidrio y galce y juntas de estanqueidad (Parte II, Marcado CE, 9).

Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Puntos de observación.
Dimensiones del vidrio: espesor especificado ± 1 mm. Dimensiones restantes especificadas ± 2 mm.
Vidrio laminado: en caso de hojas con diferente espesor, la de mayor espesor al interior.
Perfil continuo: colocación, tipo especificado, sin discontinuidades.
Calzos: todos colocados correctamente, con tolerancia en su posición ± 4 cm.
Masilla: sin discontinuidades, agrietamientos o falta de adherencia.
Sellante: sección mínima de 25 mm2 con masillas plásticas de fraguado lento y 15 mm2 las de fraguado rápido.
En vidrios sintéticos, diferencia de longitud entre las dos diagonales del acristalamiento (cercos 2 m): 2.5 mm.

6.2.3 Celosías

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Relación de productos, equipos y sistemas:
- Mortero para albañilería (Parte II, Marcado CE, 19.1.12).

Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
El mortero de agarre no tendrá una dosificación distinta a la especificada.
Celosía de bloques armada: recibido de los bloques, horizontalidad de hiladas, desplome, planeidad, mortero de agarre.
La armadura tendrá las dimensiones y forma de colocación conforme a lo especificado.
Celosía de piezas colocada: anclaje de soporte. Fijación de las piezas. No existirán holguras.
Celosía de lamas y paneles: anclaje estructura soporte. Fijación de las piezas. No existirán holguras.

6.2.4 Persianas

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Relación de productos, equipos y sistemas:
- Persiana (Parte II, Marcado CE, 7.2.1).

Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Puntos de observación.
Se prestará especial cuidado en la ejecución de las cajas de persiana, debido a los puentes térmicos que se pueden crear, atendiéndose a los detalles constructivos correspondientes.
- Disposición y fijación.
Situación y aplomado de las guías: penetración en la caja, 5 cm. Separación de la carpintería, 5 cm como mínimo.
Fijación de las guías.
Caja de persiana: fijación de sus elementos al muro. Estanquidad de las juntas de encuentro de la caja con el muro.
Aislante térmico.
- Comprobación final.
Sistema de bloqueo desde el interior, en su caso.
Lama inferior más rígida con topes que impidan la penetración de la persiana en la caja.
Ensayos y pruebas
Accionamiento de la persiana. Subida, bajada y fijación a una altura.

6.2.5 Cierres

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Relación de productos, equipos y sistemas:
- Persianas (Parte II, Marcado CE, 7.2.1).
- Perfiles laminados y chapas de acero (Parte II, Marcado CE, 1.1.2).
- Tubos de acero galvanizado (Parte II, Marcado CE, 19.5.1, 19.5.2).
- Perfiles de madera (Parte II, Marcado CE, 1.5.2).

Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Puntos de observación.
En general, se cumplen las tolerancias admisibles.
En caso de cierre plegable: comprobación de la fijación defectuosa de los elementos de giro en la colocación del cierre.
En caso de cierre extensible: comprobación de la fijación y situación de las guías (fijación, horizontalidad, paralelismo).

6.2.6 Toldos y parasoles

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Relación de productos, equipos y sistemas:
- Toldos (Parte II, Marcado CE, 7.2.2).

Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Puntos de observación:
Empotramiento a la fachada.
Elementos de fijación.

6.3 Defensas

6.3.1 Barandillas

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Relación de productos, equipos y sistemas:
- Perfiles laminados en caliente de acero y chapas (Parte II, Marcado CE, 1.1.2).
- Perfiles huecos de acero (Parte II, Marcado CE, 19.5.1, 19.5.2).

Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Puntos de observación.
Disposición y fijación:
Aplomado y nivelado de la barandilla.
Comprobación de la altura y entrepaños (huecos).
Comprobación de la fijación (anclaje).
Ensayos y pruebas
Según el CTE DB SE AE, apartado 3.2. Se comprobará que las barreras de protección tengan resistencia y rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en dicho apartado, en función de la zona en que se encuentren. La fuerza se aplicará a 1,2 m o sobre el borde superior del elemento, si éste está situado a menos altura.

6.3.2 Rejas

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Relación de productos, equipos y sistemas:
- Perfiles laminados en caliente de acero y chapas (Parte II, Marcado CE, 1.1.2).
- Perfiles huecos de acero (Parte II, Marcado CE, 19.5.1, 19.5.2).

Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Puntos de observación.
Disposición y fijación:
Aplomado y nivelado de rejas.
Comprobación de la altura y de entrepaños.
Sellado o recebado con mortero del encuentro de la reja con el elemento donde se ancle.
Comprobación de la fijación (anclaje) según especificaciones del proyecto.

6.4 Particiones

6.4.1 Particiones de piezas de arcilla cocida o de hormigón

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Relación de productos, equipos y sistemas:
- Piezas de arcilla cocida (Parte II, Marcado CE, 2.1.1): ladrillos o bloques de arcilla aligerada.
- Bloques de hormigón de áridos densos y ligeros (Parte II, Marcado CE, 2.1.3).
- Componentes auxiliares para fábricas de albañilería: llaves, ángulos, dinteles…etc. (Parte II, Marcado CE, 2.2).
- Mortero de albañilería (Parte II, Marcado CE, 19.1.12).

Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Puntos de observación.
- Replanteo:
Comprobación de espesores de las hojas y de desviaciones respecto a proyecto.
Comprobación de los huecos de paso, desplomes y escuadrías del cerco o premarco.
- Ejecución:
Unión a otros tabiques: enjarjes.
Zonas de circulación: según el CTE DB SU 2, apartado 1. Los paramentos carezcan de elementos salientes que vuelen más de 150 mm en la zona de altura comprendida entre 1,00 m y 2,20 m medida a partir del suelo.
Encuentro no solidario con los elementos estructurales verticales.
Holgura de 2 cm en el encuentro con el forjado superior rellenada a las 24 horas con pasta de yeso.
Cámara de aire: espesor. Limpieza. En caso de cámara ventilada, disposición de un sistema de recogida y evacuación del agua.
- Comprobación final:
Planeidad, medida con regla de 2 m.
Desplome, no mayor de 10 mm en 3 m de altura.
Fijación al tabique del cerco o premarco (huecos de paso, descuadres y alabeos).
Rozas distanciadas al menos 15 cm de cercos y relleno a las 24 horas con pasta de yeso.

6.4.2 Tabiquería de placa de yeso laminado con estructura metálica

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Relación de productos, equipos y sistemas:
- Placas de yeso laminado (Parte II, Marcado CE, 19.2.1).
- Perfiles metálicos para particiones de placas de yeso laminado (Parte II, Marcado CE, 19.5.3).
- Adhesivos a base de yeso (Parte II, Marcado CE, 19.2.9).
- Material de juntas para placas de yeso laminado (Parte II, Marcado CE, 19.2.6).
- Aislante térmico (Parte II, Marcado CE, 3).

Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Puntos de observación.
- Replanteo:
Desviaciones respecto a proyecto en cuanto a replanteo y espesores de la tabiquería.
No podrán producirse errores superiores a ± 20 mm no acumulativos.
Juntas de dilatación de la tabiquería: máximo cada 15 m.
- Ejecución:
Colocación de canales: colocación de banda de estanqueidad. Comprobación de los anclajes.
Colocación de montantes de arranque: fijaciones, tipo y distancia. Uniones a otros tabiques.
Colocación de montantes intermedios: modulación y sin atornillar.
Colocación de montantes fijos (esquinas, cruces, jambas, etc.): fijaciones y distancia.
Refuerzos en huecos y fijación del cerco o premarco (descuadres y alabeos).
Sujeción de las placas: firmes, tornillos adecuados. Existencia de montante debajo de cada junta longitudinal.
Zonas de circulación: según el CTE DB SU 2, apartado 1. Los paramentos carezcan de elementos salientes que vuelen más de 150 mm en la zona de altura comprendida entre 1,00 m y 2,20 m medida a partir del suelo.
- Comprobación final:
Planeidad local: diferencias entre resaltes no mayor a 1 mm, medida con regla de 20 cm.
Planeidad general: diferencias entre resaltes no mayor a 5 mm, medida con regla de 2 m.
Desplome. No mayor de 5 mm en 3 m de altura.
Acabado de la superficie adecuado para la aplicación de revestimientos decorativos.
Ensayos y pruebas
Se realizará una prueba previa "in situ" de los anclajes de los perfiles canal para comprobar su idoneidad frente a las solicitaciones que se producen en ellos según el material del soporte. Las instalaciones que vayan a quedar ocultas se someterán a una prueba para verificar su correcto funcionamiento, previa al cierre del tabique.

7 INSTALACIONES

7.1 Instalación de audiovisuales

7.1.1 Antenas de televisión y radio

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Según punto 6 del anexo IV del RD 279/1999.
Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
- Equipo de captación:
Anclaje y verticalidad del mástil.
Situación de las antenas en el mástil.
- Equipo de amplificación y distribución:
Sujeción del armario de protección.
Verificación de la existencia de punto de luz y base y clavija para la conexión del alimentador.
Fijación del equipo amplificador y de la caja de distribución.
Conexión con la caja de distribución.
- Canalización de distribución:
Comprobación de la existencia de tubo de protección.
- Cajas de derivación y de toma:
Conexiones con el cable coaxial.
Altura de situación de la caja y adosado de la tapa al paramento.
Ensayos y pruebas
Uso de la instalación.
Comprobación de los niveles de calidad para los servicios de radiodifusión sonora y de televisión establecidos en el Real Decreto 279/1999.

7.1.2 Telecomunicación por cable

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Según anexo III y en el punto 6 del anexo IV del RD 279/1999.
Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.

Fijación de canalizaciones y de registros.
Profundidad de empotramientos.
Penetración de tubos en las cajas.
Enrase de tapas con paramentos.
Situación de los distintos elementos, registros, elementos de conexión…
Ensayos y pruebas
Uso de la canalización.
Existencia de hilo guía.

7.1.3 Telefonía

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Según el anexo II y en el punto 6 del anexo IV del RD 279/1999.
Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Fijación de canalizaciones y de registros.
Profundidad de empotramientos.
Penetración de tubos en las cajas.
Enrase de tapas con paramentos.
Situación de los distintos elementos, registros, elementos de conexión, etc.
Ensayos y pruebas
Pruebas de servicio:
- Requisitos eléctricos: Según punto 6 anexo II del Real Decreto 279/1999.
- Uso de la canalización: Existencia de hilo guía.

7.1.4 Interfonía y vídeo

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Ensayos y pruebas
Control de ejecución, ensayos y pruebas
Sistemas de fijación de los distintos elementos de la instalación.
Altura de colocación de la placa exterior.
Observación de las conexiones o empalmes.
Pruebas de servicio:
- Conectar la fuente de alimentación a la red y comprobar las tensiones suministradas por esta.
- Efectuar desde la placa una llamada a cada terminal y comprobar:

Recepción de la llamada.
Regulación del volumen de audición mediante el potenciómetro de la unidad amplificadora.
Regulación del brillo y contraste del monitor.
Accionamiento a fondo de la tecla del teléfono, comprobar el funcionamiento del abrepuertas.
El funcionamiento de las luces de los tarjeteros.
Los valores de impedancia de entrada y salida de todos los elementos del sistema, deben coincidir con los de la impedancia característica del cable coaxial que se emplee.

7.2 Acondicionamiento de recintos -confort-

7.2.1 Aire acondicionado

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
La instalación se rechazará en caso de:
Cambio de situación, tipo o parámetros del equipo, accesibilidad o emplazamiento de cualquier componente de la instalación de climatización. Diferencias a lo especificado en proyecto o a las indicaciones de la dirección facultativa.
Variaciones en diámetros y modo de sujeción de las tuberías y conductos. Equipos desnivelados.
Los materiales que no sean homologados, siempre que los exija el Reglamento de instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria IT.IC. o cualquiera de los reglamentos en materia frigorífica.
Las conexiones eléctricas o de fontanería sean defectuosas.
No se disponga de aislamiento para el ruido y vibración en los equipos frigoríficos, o aislamiento en la línea de gas.
El aislamiento y barrera de vapor de las tuberías sean diferentes de las indicadas en la tabla 19.1 de la IT.IC y/o distancias entre soportes superiores a las indicadas en la tabla 16.1.
El trazado de instalaciones no sea paralelo a las paredes y techos.
El nivel sonoro en las rejillas o difusores sea mayor al permitido en IT.IC.
Ensayos y pruebas
Prueba hidrostática de redes de tuberías (ITE 06.4.1 del RITE).
Pruebas de redes de conductos (ITE 06.4.2 del RITE).
Pruebas de libre dilatación (ITE 06.4.3 del RITE).
Eficiencia térmica y funcionamiento (ITE 06.4.5 del RITE).

7.2.2 Calefacción

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Relación de productos, equipos y sistemas:
- Aparatos insertables, incluidos los hogares abiertos, que utilizan combustibles sólidos, (Parte II, Marcado CE, 10.1).
- Estufas que utilizan combustibles sólidos, (Parte II, Marcado CE, 10.2).
- Radiadores y convectores (Parte II, Marcado CE, 10.5).

Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
- Calderas:

Instalación de la caldera. Uniones, fijaciones, conexiones y comprobación de la existencia de todos los accesorios de la misma.
- Canalizaciones, colocación:

Diámetro distinto del especificado.
Puntos de fijación con tramos menores de 2 m.
Buscar que los elementos de fijación no estén en contacto directo con el tubo, que no existan tramos de más de 30 m sin lira, y que sus dimensiones correspondan con las especificaciones de proyecto.
Comprobar que las uniones tienen minio o elementos de estanquidad.
- En el calorifugado de las tuberías:

Existencia de pintura protectora.
Espesor de la coquilla se corresponde al del proyecto.
Distancia entre tubos y entre tubos y paramento es superior a 2 cm.
- Colocación de manguitos pasamuros:

Existencia del mismo y del relleno de masilla. Holgura superior a 1 cm.
- Colocación del vaso de expansión:

Fijación. Uniones roscadas con minio o elemento de estanquidad.
- Situación y colocación de la válvula de seguridad, grifo de macho, equipo de regulación exterior y ambiental, etc. Uniones roscadas o embridadas con elementos de estanquidad.
- Situación y colocación del radiador. Fijación al suelo o al paramento. Uniones. Existencia de purgador.

Ensayos y pruebas
Prueba hidrostática de las redes de tuberías (ITE 06.4.1 del RITE).
Pruebas de redes de conductos (ITE 06.4.2 del RITE.
Pruebas de libre dilatación (ITE 06.4.3 del RITE.
Eficiencia térmica y funcionamiento (ITE 06.4.5 del RITE).

7.2.3 Instalación de ventilación

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Relación de productos, equipos y sistemas:
- Sistemas para el control de humos y de calor, (Parte II, Marcado CE, 16.1).
- Alarmas de humo autónomas, (Parte II, Marcado CE, 17).
- Chimeneas: conductos, componentes, paredes exteriores, terminales, etc., (Parte II, Marcado CE, 16.2).
- Aislante térmico, (Parte II, Marcado CE, 3). Tipo. Espesor.

Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
- Conducciones verticales:

Disposición: tipos y secciones según especificaciones. Correcta colocación y unión entre piezas.

Aplomado: comprobación de la verticalidad.
Sustentación: correcta sustentación de cada nivel de forjado. Sistema de apoyo.
Aislamiento térmico: espesor especificado. Continuidad del aislamiento.
Aspirador estático: altura sobre cubierta. Distancia a otros elementos. Fijación. Arriostramiento, en su caso.
- Conexiones individuales:
Derivaciones: correcta conexión con pieza especial de derivación. Correcta colocación de la rejilla.
- Aberturas y bocas de ventilación:
Ancho del retranqueo (en caso de estar colocadas en éste).
Aberturas de ventilación en contacto con el exterior: disposición para evitar la entrada de agua.
Bocas de expulsión. Situación respecto de cualquier elemento de entrada de aire de ventilación, del linde de la parcela y de cualquier punto donde pueda haber personas de forma habitual que se encuentren a menos de 10 m de distancia de la boca.
- Bocas de expulsión: disposición de malla antipájaros.
- Ventilación híbrida: altura de la boca de expulsión en la cubierta del edificio.
- Medios de ventilación híbrida y mecánica:
Conductos de admisión. Longitud.
Disposición de las aberturas de admisión y de extracción en las zonas comunes.
- Medios de ventilación natural:
Aberturas mixtas en la zona común de trasteros: disposición.
Número de aberturas de paso en la partición entre trastero y zona común.
Aberturas de admisión y extracción de trasteros: comunicación con el exterior y separación vertical entre ellas.
Aberturas mixtas en almacenes: disposición.
Aireadores: distancia del suelo.
Aberturas de extracción: conexión al conducto de extracción. Distancia a techo. Distancia a rincón o esquina.
Ensayos y pruebas
Prueba de funcionamiento: por conducto vertical, comprobación del caudal extraído en la primera y última conexión individual.

7.3 Instalación de electricidad: baja tensión y puesta a tierra

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Instalación de baja tensión:
Instalación general del edificio:
- Caja general de protección:
Dimensiones del nicho mural. Fijación (4 puntos).
Conexión de los conductores. Tubos de acometidas.
- Línea general de alimentación (LGA):
Tipo de tubo. Diámetro y fijación en trayectos horizontales. Sección de los conductores.
Dimensión de patinillo para línea general de alimentación. Registros, dimensiones.
Número, situación, fijación de pletinas y placas cortafuegos en patinillos de líneas generales de alimentación.
- Recinto de contadores:
Centralización de contadores: número y fijación del conjunto prefabricado y de los contadores. Conexiones de líneas generales de alimentación y derivaciones individuales.
Contadores trifásicos independientes: número y fijación del conjunto prefabricado y de los contadores. Conexiones.
Cuarto de contadores: dimensiones. Materiales (resistencia al fuego). Ventilación. Desagüe.
Cuadro de protección de líneas de fuerza motriz: situación, alineaciones, fijación del tablero. Fijación del fusible de desconexión, tipo e intensidad. Conexiones.
Cuadro general de mando y protección de alumbrado: situación, alineaciones, fijación. Características de los diferenciales, conmutador rotativo y temporizadores. Conexiones.
- Derivaciones individuales:
Patinillos de derivaciones individuales: dimensiones. Registros, (uno por planta). Número, situación y fijación de pletinas y placas cortafuegos.
Derivación individual: tipo de tubo protector, sección y fijación. Sección de conductores. Señalización en la centralización de contadores.
- Canalizaciones de servicios generales:
Patinillos para servicios generales: dimensiones. Registros, dimensiones. Número, situación y fijación de pletinas, placas cortafuegos y cajas de derivación.
Líneas de fuerza motriz, de alumbrado auxiliar y generales de alumbrado: tipo de tubo protector, sección. Fijación. Sección de conductores.
- Tubo de alimentación y grupo de presión:
Tubo de igual diámetro que el de la acometida, a ser posible aéreo.
Instalación interior del edificio:
- Cuadro general de distribución:
Situación, adosado de la tapa. Conexiones. Identificación de conductores.
- Instalación interior:
Dimensiones, trazado de las rozas.
Identificación de los circuitos. Tipo de tubo protector. Diámetros.
Identificación de los conductores. Secciones. Conexiones.
Paso a través de elementos constructivo. Juntas de dilatación.
Acometidas a cajas.
Se respetan los volúmenes de prohibición y protección en locales húmedos.
Red de equipotencialidad: dimensiones y trazado de las rozas. Tipo de tubo protector. Diámetro. Sección del conductor. Conexiones.
- Cajas de derivación:
Número, tipo y situación. Dimensiones según número y diámetro de conductores. Conexiones. Adosado a la tapa del paramento.
- Mecanismos:
Número, tipo y situación. Conexiones. Fijación al paramento.
Instalación de puesta a tierra:
- Conexiones:
Punto de puesta a tierra.
- Borne principal de puesta a tierra:
Fijación del borne. Sección del conductor de conexión. Conexiones y terminales. Seccionador.
- Línea principal de tierra:
Tipo de tubo protector. Diámetro. Fijación. Sección del conductor. Conexión.
- Picas de puesta a tierra, en su caso:
Número y separaciones. Conexiones.
- Arqueta de conexión:
Conexión de la conducción enterrada, registrable. Ejecución y disposición.
- Conductor de unión equipotencial:
Tipo y sección de conductor. Conexión. Se inspeccionará cada elemento.
- Línea de enlace con tierra:
Conexiones.
- Barra de puesta a tierra:
Fijación de la barra. Sección del conductor de conexión. Conexiones y terminales.
Ensayos y pruebas
Instalación de baja tensión.
Instalación general del edificio:
Resistencia al aislamiento:
De conductores entre fases (si es trifásica o bifásica), entre fases y neutro y entre fases y tierra.
Instalación de puesta a tierra:
Resistencia de puesta a tierra del edificio. Verificando los siguientes controles:
La línea de puesta a tierra se empleará específicamente para ella misma, sin utilizar otras conducciones no previstas para tal fin.
Comprobación de que la tensión de contacto es inferior a 24 V en locales húmedos y 50 V en locales secos, en cualquier masa del edificio.
Comprobación de que la resistencia es menor de 20 ohmios.

7.4 Instalación de fontanería y aparatos sanitarios

7.4.1 Fontanería

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Instalación general del edificio.
- Acometida: tubería de acometida atraviesa el muro por un orificio con pasatubos rejuntado e impermeabilizado. Llave de registro (exterior al edificio). Llave de paso, alojada en cámara impermeabilizada en el interior del edificio.
- Contador general: situación del armario o cámara; colocación del contador, llaves y grifos; diámetro y recibido del manguito pasamuros.
- Llave general: diámetro y recibido del manguito pasamuros; colocación de la llave.
- Tubo de alimentación y grupo de presión: diámetro; a ser posible aéreo.
- Grupo de presión: marca y modelo especificado
- Depósito hidroneumático: homologado por el Ministerio de Industria.
- Equipo de bombeo: marca, modelo, caudal, presión y potencia especificados. Llevará válvula de asiento a la salida del equipo y válvula de aislamiento en la aspiración. Fijación, que impida la transmisión de esfuerzos a la red y vibraciones.
- Batería de contadores divisionarios: local o armario de alojamiento, impermeabilizado y con sumidero sifónico. Colocación del contador y llave de paso. Separación de otras centralizaciones de contadores (gas, electricidad…) Fijación del soporte; colocación de contadores y llaves.

Instalación particular del edificio.
- Montantes:
Grifos para vaciado de columnas, cuando se hayan previsto.
En caso de instalación de antiarietes, colocación en extremos de montantes y con llave de corte.
Diámetro y material especificados (montantes).
Pasatubos en muros y forjados, con holgura suficiente.
Posición paralela o normal a los elementos estructurales.
Comprobación de las separaciones entre elementos de apoyo o fijación.
- Derivación particular:
Canalizaciones a nivel superior de los puntos de consumo.
Llaves de paso en locales húmedos.
Distancia a una conducción o cuadro eléctrico mayor o igual a 30 cm.
Diámetros y materiales especificados.
Tuberías de PVC, condiciones especiales para no impedir la dilatación.
Tuberías de acero galvanizado empotradas, no estarán en contacto con yeso o mortero mixto.
Tuberías de cobre recibidas con grapas de latón. La unión con galvanizado mediante manguitos de latón. Protección, en el caso de ir empotradas.
Prohibición de utilizar las tuberías como puesta a tierra de aparatos eléctricos.
- Grifería:
Verificación con especificaciones de proyecto.
Colocación correcta con junta de aprieto.
Calentador individual de agua caliente y distribución de agua caliente:
Cumple las especificaciones de proyecto.
Calentador de gas. Homologado por Industria. Distancias de protección. Conexión a conducto de evacuación de humos.
Rejillas de ventilación, en su caso.
- Termo eléctrico. Acumulador. Conexión mediante interruptor de corte bipolar.
En cuartos de baño, se respetan los volúmenes de prohibición y protección.
Disposición de llaves de paso en entrada y salida de agua de calentadores o termos.
Ensayos y pruebas
Pruebas y ensayos de las instalaciones interiores, según CTE DB HS4, apartado 5.2.1.1
Pruebas y ensayos particulares de las instalaciones de ACS, según CTE DB HS4, apartado 5.2.1.2.

7.4.2 Aparatos sanitarios

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Verificación con especificaciones de proyecto.
Unión correcta con junta de aprieto entre el aparato sanitario y la grifería.
Fijación y nivelación de los aparatos.

7.5 Instalación de alumbrado

7.5.1 Alumbrado de emergencia

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Luminarias, conductores, situación, altura de instalación, puesta a tierra: deben coincidir en número y características con lo especificado en proyecto.
Conexiones: ejecutadas con regletas o accesorios específicos al efecto.
Luminarias, lámparas: número de estas especificadas en proyecto.
Fijaciones y conexiones.
Se permitirán oscilaciones en la situación de las luminarias de más menos 5 cm.
Ensayos y pruebas
Alumbrado de evacuación:
La instalación cumplirá las siguientes condiciones de servicio durante 1 hora, como mínimo a partir del instante en que tenga lugar una caída al 70% de la tensión nominal:
Proporcionará una iluminancia de 1 lx, como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación, medida en el eje en pasillos y escaleras, y en todo punto cuando dichos recorridos discurran por espacios distintos a los citados.
La iluminancia será, como mínimo, de 5 lx en los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado.
La uniformidad de la iluminación proporcionada en los distintos puntos de cada zona será tal que el cociente entre la iluminancia máxima y la mínima sea menor que 40.
Alumbrado ambiente o anti pánico:
Proporcionará una iluminancia horizontal mínima de 0,5 lux en todo el espacio considerado, desde el suelo hasta una altura de 1 m.
El cociente entre la iluminancia máxima y la mínima será menor que 40.
Proporcionará la iluminancia prevista durante al menos una hora.
Alumbrado de zonas de alto riesgo;
Proporcionará una iluminancia horizontal mínima de 15 lux o el 10% de la iluminancia normal (el mayor de los dos valores).
El cociente entre la iluminancia máxima y la mínima será menor que 10.
Proporcionará la iluminancia prevista, cuando se produzca el fallo del suministro normal, como mínimo el tiempo necesario para abandonar la actividad o zona de alto riesgo.
Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado
Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio
Documentación: certificados, boletines y documentación adicional exigida por la Administración competente.

7.5.2 Instalación de iluminación

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Lámparas, luminarias, conductores, situación, altura de instalación, puesta a tierra, cimentaciones, báculos: coincidirán en número y características con lo especificado en proyecto.
Conexiones: ejecutadas con regletas o accesorios específicos al efecto.
Ensayos y pruebas
Accionamiento de los interruptores de encendido del alumbrado y si es preceptivo, con todas las luminarias equipadas con sus lámparas correspondientes.
Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado
Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio
Documentación: certificados, boletines y documentación adicional exigida por la Administración competente.

7.5.3 Indicadores luminosos

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Se tendrán en cuenta las indicaciones referidas en el CTE DB SU 4.
Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Ensayos y pruebas
Medición de los niveles de iluminación en las zonas de paso y salidas.
Desconexión del suministro principal y comprobación de que el alumbrado de emergencia entra en funcionamiento.
Se considerará fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.
El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación alcanzará al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.
La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:
En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.
En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.
A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.
Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.
Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.
La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y primeros auxilios, cumplirán los siguientes requisitos:
La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m2 en todas las direcciones de visión importantes.
La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1,

debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes.
La relación entre la luminancia Lblanca, y la luminancia Lcolor >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.
Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

7.6 Instalación de protección

7.6.1 Instalación de protección contra incendios

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Todos los componentes de la instalación deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la dirección facultativa durante la ejecución de las obras.
Relación de productos, equipos y sistemas:
- Productos de protección contra el fuego (Parte II, Marcado CE, 17.1).
- Sistemas de detección y alarma de incendios (Parte II, Marcado CE, 17.3).
- Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras, (Parte II, Marcado CE, 17.4).
- Sistemas fijos contra incendios. Sistemas de extinción mediante agentes gaseosos, (Parte II, Marcado CE, 17.5).
- Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de extinción por polvo (Parte II, Marcado CE, 17.7).

Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Extintores de incendios
Columna seca:
Unión de la tubería con la conexión siamesa.
Fijación de la carpintería.
Bocas de incendio, hidrantes:
Dimensiones.
Enrase de la tapa con el pavimento.
Uniones con la tubería.
Equipo de manguera:
Unión con la tubería.
Fijación de la carpintería.
Extintores, rociadores y detectores:
La colocación, situación y tipo.
Resto de elementos:
Comprobar que la ejecución no sea diferente a lo proyectado.
Se tendrán en cuenta los puntos de observación establecidos en los apartados correspondientes de la subsección Electricidad: baja tensión y puesta a tierra y el capítulo Fontanería, según sea el tipo de instalación de protección contra incendios.
Ensayos y pruebas
Columna seca (canalización según capítulo Electricidad, baja tensión y puesta a tierra y Fontanería).
El sistema de columna seca se someterá, antes de su puesta en servicio, a una prueba de estanquidad y resistencia mecánica.
Bocas de incendio equipadas, hidrantes, columnas secas.
Los sistemas se someterán, antes de su puesta en servicio, a una prueba de estanquidad y resistencia mecánica.
Rociadores.
Conductos y accesorios.
Prueba de estanquidad.
Funcionamiento de la instalación:
Sistema de detección y alarma de incendio.
Instalación automática de extinción.
Sistemas de control de humos.
Sistemas de ventilación.
Sistemas de gestión centralizada.
Instalación de detectores de humo y de temperatura.
Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado
Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio
Previas las pruebas y comprobaciones oportunas, la puesta en funcionamiento de las instalaciones precisará la presentación, ante los servicios competentes en materia de industria de la Comunidad Autónoma, de un certificado de la empresa instaladora visado por un técnico titulado competente designado por la misma.

7.6.2 Instalación de protección contra el rayo

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Según el CTE DB SU 8, apartado 2, el tipo de instalación de protección contra el rayo, tendrá la eficiencia requerida según el nivel de protección correspondiente.
Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
- Pararrayos de puntas:
Conexión con la red conductora, desechándose si es defectuosa o no existe.
Soldadura de la cabeza de captación a la red conductora.
Unión entre el mástil y la cabeza de captación, mediante la pieza de adaptación.
Empotramiento a las fábricas de las piezas de fijación.
- Red conductora:
Fijación y la distancia entre los anclajes.
Conexiones o empalmes de la red conductora.
Ensayos y pruebas
Ensayo de resistencia eléctrica desde las cabezas de captación hasta su conexión con la puesta a tierra.

7.7 Instalación de evacuación

7.7.1 Evacuación de aguas

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Relación de productos, equipos y sistemas:
- Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento, (Parte II, Marcado CE, 14.1.1).
- Tuberías de fibrocemento para drenaje/saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección(Parte II, Marcado CE, 14.1.2).
- Tubos y accesorios de acero galvanizado en caliente para canalización de aguas residuales, (Parte II, Marcado CE, 14.1.3).
- Tubos y accesorios de acero inox. soldados longitudinalmente para tuberias de aguas residuales(Parte II, Marcado CE, 14.1.4).
- Pozos de registro (Parte II, Marcado CE, 14.2).
- Plantas elevadoras de aguas residuales (Parte II, Marcado CE, 14.3).
- Válvulas de retención para aguas residuales en plantas elevadoras de aguas residuales (Parte II, Marcado CE, 14.4.1).
- Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe (Parte II, Marcado CE, 14.4.2).
- Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos, (Parte II, Marcado CE, 14.5).
- Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Fosas sépticas prefabricadas (Parte II, Marcado CE, 14.6.1).
- Pequeñas instalaciones para el tratamiento de aguas residuales iguales o superiores a 50 PT. Plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas ensambladas en su destino y/o embaladas (Parte II, Marcado CE, 14.6.2).
- Dispositivos antiinundación para edificios (Parte II, Marcado CE, 14.7).
- Juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje, de caucho vulcanizado, elastómeros termoplásticos, materiales celulares de caucho vulcanizado y elementos de estanquidad de poliuretano moldeado (Parte II, Marcado CE, 14.8).

Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
- Red horizontal:
- Conducciones enterradas:
Zanjas de saneamiento. Profundidad. Lecho de apoyo de tubos. Pendientes. Relleno.
Tubos. Material y diámetro según especificaciones. Conexión de tubos y arquetas. Sellado.
Pozo de registro y arquetas:
Disposición, material y dimensiones según especificaciones. Tapas de registro.
Acabado interior. Conexiones a los tubos. Sellado.
- Conducciones suspendidas:
Material y diámetro según especificaciones. Registros.
Sujeción con bridas o ganchos al forjado (cada 70 cm). Pendientes.

Juntas estancas.
Pasatubos y sellado en el paso a través de muros.
Red de desagües:
- Desagüe de aparatos:
Sifones individuales en aparatos sanitarios y conexión a los aparatos.
Botes sifónicos (en su caso). Conexión y tapa.
Sifones registrables en desagües de aparatos de bombeo (lavadoras…)
Pendientes de la red horizontal. Conexión a bajantes.
Distancia máxima de inodoros a bajantes. Conexión del aparato a bajante.
- Sumideros:
Replanteo. Nº de unidades. Tipo.
Colocación. Impermeabilización, solapos.
Cierre hidráulico. Conexión. Rejilla.
- Bajantes:
Material y diámetro especificados.
Existencia de pasatubos y sellado a través de forjados.
Dos fijaciones mediante abrazaderas, por cada tubo.
Protección en zona de posible impacto.
Remate de ventilación. Se prolonga por encima de la cubierta la longitud especificada.
La ventilación de bajantes no esta asociada a otros conductos de ventilación de locales (tipo Shunt)
- Ventilación:
Conducciones verticales:
Disposición: tipos y secciones según especificaciones. Correcta colocación y unión entre piezas.
Aplomado: comprobación de la verticalidad.
Sustentación: correcta sustentación de cada nivel de forjado. Sistema de apoyo.
Aislamiento térmico: espesor especificado. Continuidad del aislamiento.
Aspirador estático: altura sobre cubierta. Distancia a otros elementos.
Fijación. Arriostramiento, en su caso.
Conexiones individuales:
Derivaciones: correcta conexión con pieza especial de derivación. Correcta colocación de la rejilla.
Revestimientos o falseado de la instalación: se pondrá especial cuidado en no interrumpirlos en todo su recorrido, desde el suelo hasta el forjado superior. No se admitirán falseos interrumpidos en los falsos techos o pasos de tuberías no selladas.
Ensayos y pruebas
Según CTE DB HS 5, apartado 5.6, se realizarán pruebas de estanqueidad.

7.7.2 Evacuación de residuos

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Recorrido entre el almacén y el punto de recogida exterior:
Anchura libre. Sentido de las puertas de apertura. Pendiente. No disposición de escalones.
Extremo superior de la bajante: altura.
Espacio de almacenamiento de cada vivienda: superficie en planta. Volumen. Altura del punto más alto.
Ensayos y pruebas
Instalación de traslado por bajantes:
Prueba de obstrucción y de estanquidad de las bajantes.

7.8 Instalación de transporte

7.8.1 Ascensores

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Control de ejecución
Comprobación entre el expediente técnico presentado ante el órgano competente de la Administración y la instalación que ha sido realizada.
Inspección visual de la aplicación de las reglas de buena construcción.
Comprobación de las indicaciones mencionadas en los certificados de aprobación para los elementos para los que se exigen pruebas de tipo, con las características del ascensor.
Ensayos y pruebas
Dispositivos de enclavamiento.
Dispositivos eléctricos de seguridad.
Elementos de suspensión y sus amarres.
Sistemas de frenado.
Medidas de intensidad y de potencia y medida de velocidad.
Medidas de la resistencia de aislamiento de los diferentes circuitos.
Dispositivos de seguridad al final del recorrido.
Comprobación de la adherencia.
Limitador de velocidad, en los dos sentidos de marcha.
Paracaídas de cabina, verificando que ha sido bien montado y ajustado y la solidez del conjunto cabina-paracaídas-guías y la fijación de estas al edificio.
Paracaídas de contrapeso.
Amortiguadores.
Dispositivo de petición de socorro.
Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado
Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio
Para la puesta en servicio se exigirá la autorización de puesta en marcha otorgada por el órgano competente de la Administración Pública.

8 REVESTIMIENTOS

8.1 Revestimiento de paramentos

8.1.1 Alicatados

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Relación de productos, equipos y sistemas:
- Baldosas cerámicas (Parte II, Marcado CE, 8.3.4).
- Adhesivos para baldosas cerámicas (Parte II, Marcado CE, 8.3.3).
- Morteros de agarre (Parte II, Marcado CE, 19.1).

Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Aplicación de base de cemento: comprobar dosificación, consistencia y planeidad final.
Capa fina, desviación máxima medida con regla de 2 m: 3 mm.
Aplicación de imprimación: verificar la idoneidad de la imprimación y que la aplicación se hace siguiendo las instrucciones del fabricante.
Baldosa: verificar que se ha realizado el control de recepción.
Mortero de cemento (capa gruesa): comprobar que las baldosas se han humedecido por inmersión en agua. Comprobar reglado y nivelación del mortero fresco extendido.
Adhesivo (capa fina): verificar que el tipo de adhesivo corresponde al especificado en proyecto.
Aplicación del adhesivo: comprobar que se utiliza siguiendo las instrucciones del fabricante. Comprobar espesor, extensión y peinado con llana dentada adecuada.
Tiempo abierto de colocación: comprobar que las baldosas se colocan antes de que se forme una película sobre la superficie del adhesivo. Comprobar que las baldosas se asientan definitivamente antes de que concluya el tiempo abierto del adhesivo.
Colocación por doble encolado: comprobar que se utiliza esta técnica en embaldosados en exteriores y para baldosas mayores de 35 cm. o superficie mayor de 1225 cm2.
En cualquier caso: levantando al azar una baldosa, el reverso no presenta huecos.
Juntas de movimiento: estructurales: comprobar que no se cubren y que se utiliza un sellante adecuado. Perimetrales y de partición: comprobar su disposición, que no se cubren de adhesivo y que se utiliza un material adecuado para su relleno.
Juntas de colocación: verificar el tipo de material de rejuntado corresponde con el especificado en proyecto. Comprobar la eliminación y limpieza del material sobrante.
Desviación de planeidad del revestimiento: la desviación entre dos baldosas adyacentes no debe exceder de 1 mm. La desviación máxima se medirá con regla de 2 m. Para paramentos no debe exceder de 2 mm.
Alineación de juntas de colocación; La diferencia de alineación de juntas se mide con regla de 1 m. Para paramentos: no debe exceder de ± 1 mm. Para suelos: no debe exceder de ± 2 mm.
Limpieza final: comprobación y medidas de protección.

8.1.2 Aplacados

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Relación de productos, equipos y sistemas:

- Placas de piedra natural o artificial (Parte II, Marcado CE, 8.1.4).
- Morteros para albañilería (Parte II, Marcado CE, 19.1.12).

Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Puntos de observación.
- Comprobación del soporte:
Se comprobará que el soporte esté liso.
- Replanteo:
Distancia entre anclajes. Juntas.
- Ejecución:
Características de los anclajes (material, espesor, etc.) y de las piezas (espesor, taladros en los cantos, en su caso).
Sujeción de los anclajes al soporte, resistencia.
Espesor de la cámara. Disposición de elementos para la evacuación del agua, en su caso (CTE DB HS 1).
- Comprobación final:
Aplomado del aplacado. Rejuntado, en su caso.
Planeidad en varias direcciones, con regla de 2 m.

8.1.3 Revestimientos decorativos

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Relación de productos, equipos y sistemas:
- Laminados decorativos de alta presión (HPL): láminas basadas en resinas termoestables (Parte II, Marcado CE, 8.6).
- Revestimiento mural con tablero de madera (Parte II, Marcado CE, 19.7.1).
- Láminas de metal autoportantes para revestimiento de paredes (Parte II, Marcado CE, 8.5.3).
- Perfiles metálicos de acabado decorativo (Parte II, Marcado CE, 1.1.2, 19.5).

Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Puntos de observación.
- Revestimientos flexibles:
No se aprecia humedad.
Variación en la alineación del dibujo inferior a 3 mm en toda la altura del paramento.
No habrá roturas, pliegues o bolsas apreciables a 1 m de distancia.
Las juntas están a tope.
- Revestimientos ligeros:
El revestimiento no se desprende al aplicarlo en el paramento o éste no está seco y limpio y no tiene errores de planeidad.
El adhesivo se ha aplicado simultáneamente sobre paramento y revestimiento y/o se ha repartido uniformemente.
Existencia de listones perimetrales.
La caravista de los listones está contenida en un mismo plano vertical.
Los listones que forman la esquina o rincón están clavados.
Los listones llevan clavadas puntas en sus cantos, y la distancia entre ellas es inferior a 20 cm.
La pasta de yeso cubre las puntas laterales de los listones.
El borde del revestimiento está separado del techo, suelo o rodapié un mínimo de 5 mm.
La junta vertical entre tableros o tableros y tapajuntas es mayor de 1 mm.

8.1.4 Enfoscados, guarnecidos y enlucidos

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Relación de productos, equipos y sistemas:
- Cemento común (Parte II, Marcado CE, 19.1.1).
- Cal (Parte II, Marcado CE, 19.1.7).
- Pigmentos para la coloración (Parte II, Marcado CE, 19.1.20).
- Aditivos: plastificante, hidrofugante, etc. (Parte II, Marcado CE, 19.1.9).
- Enlistonado y esquineras. Exterior (Parte II, Marcado CE, 8.5.1). Interior (Parte II, Marcado CE, 8.5.2), etc.
- Morteros para revoco y enlucido (Parte II, Marcado CE, 19.1.11).
- Yeso para la construcción (Parte II, Marcado CE, 19.2.4).

Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Puntos de observación.
- Enfoscados:
Comprobación del soporte: está limpio, rugoso y de adecuada resistencia (no yeso o análogos).
Idoneidad del mortero conforme a proyecto.
Tiempo de utilización después de amasado.
Disposición adecuada del maestreado.
Planeidad con regla de 1 m.
- Guarnecidos:
Comprobación del soporte: que no esté liso (rugoso, rayado, picado, salpicado de mortero), que no haya elementos metálicos en contacto y que esté húmedo en caso de guarnecidos.
Se comprobará que no se añade agua después del amasado.
Comprobar la ejecución de maestras o disposición de guardavivos.
- Revocos:
Comprobación del soporte: la superficie no está limpia y humedecida.
Dosificación del mortero: se ajusta a lo especificado en proyecto.
Ensayos y pruebas
- En general:
Prueba escorrentía en exteriores durante dos horas.
Dureza superficial en guarnecidos y enlucidos >40 shore.
- Enfoscados:
Planeidad con regla de 1 m.
- Guarnecidos:
Se verificará espesor según proyecto.
Comprobar planeidad con regla de 1 m.
- Revocos:
Espesor, acabado y planeidad: defectos de planeidad superiores a 5 mm en 1 m, no se interrumpe el revoco en las juntas estructurales.

8.1.5 Pinturas

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Control de ejecución
Se comprobará que se ha ejecutado correctamente la preparación del soporte (imprimación selladora, anticorrosivo, etc.), así como la aplicación del número de manos de pintura necesarios.

8.2 Revestimientos de suelos y escaleras

8.2.1 Revestimientos continuos para suelos y escaleras

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Relación de productos, equipos y sistemas:
- Pastas autonivelantes para suelos (Parte II, Marcado CE, 8.2.8).
- Cemento (Parte II, Marcado CE, 19.1.1).
- Materiales bituminosos (Parte II, Marcado CE, 4).
- Áridos (Parte II, Marcado CE, 19.1).
- Aditivos en masa (Parte II, Marcado CE, 19.1).
- Malla electrosoldada de redondos de acero (Parte II, Marcado CE, 1.1.4).
- Lámina impermeable (Parte II, Marcado CE, 4).
- Juntas (Parte II, Marcado CE, 9).

Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Puntos de observación.
- Comprobación del soporte:
Se comprobará la limpieza del soporte e imprimación, en su caso.
- Ejecución:
Replanteo, nivelación.
Espesor de la capa de base y de la capa de acabado.
Disposición y separación entre bandas de juntas.
Se comprobará que la profundidad del corte en la junta, sea al menos, de 1/3 del espesor de la losa.
- Comprobación final:
Planeidad con regla de 2 m.
Acabado de la superficie.

8.2.2 Revestimientos de madera para suelos y escaleras

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos tendrán una clase (resistencia al deslizamiento) adecuada conforme al DB-SU 1, en función del uso y localización en el edificio.
Relación de productos, equipos y sistemas:
- Suelos de madera (Parte II, Marcado CE, 8.4.1).

Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
- Soporte: planitud local: se medirá con regla de 20 cm no debiendo manifestarse flechas superiores a 1 mm cualquiera que sea el lugar y la orientación de la regla. Planitud general: se medirá con regla de 2 m. Se distinguen los siguientes casos: parquets encolados, (no deben manifestarse flechas de más de 5 mm cualquiera que sea el lugar y la orientación de la regla). Parquets flotantes, (no deben manifestarse flechas de más de 3 mm). Horizontalidad: se medirá con regla de 2 m y nivel, no debiendo manifestarse desviaciones de horizontalidad superiores al 0,5 % cualquiera que sea el lugar y la orientación de la regla.
- Solera: medición de contenido de humedad, previamente a la colocación de cualquier tipo de suelo de madera será inferior al 2,5 %. Las mediciones de contenido de humedad de la solera se harán a una profundidad aproximada de la mitad del espesor de la solera, y en todo caso a una profundidad mínima de 2 cm.
- Entarimado: colocación de rastreles, paralelismo entre si de los rastreles, nivelación de cada rastrel (en sentido longitudinal), nivelación entre rastreles (en sentido transversal).
Controles finalizada la ejecución.
- Entarimado: una vez finalizado el enrastrelado, los rastreles deberán quedar nivelados en los dos sentidos (cada rastrel y entre rastreles).

8.2.3 Revestimientos pétreos para suelos y escaleras

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Relación de productos, equipos y sistemas:
- Productos de piedra natural. Baldosas para pavimento y escaleras (Parte II, Marcado CE, 8.1.6).
- Baldosas de terrazo (Parte II, Marcado CE, 8.2.5, 8.2.6).
- Baldosas de hormigón (Parte II, Marcado CE, 8.2.3).
- Material de agarre: mortero para albañilería (Parte II, Marcado CE, 19.1.2).

Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Puntos de observación.
Proyecto:
Clasificación del suelo en relación a la resistencia al deslizamiento, según proyecto y el CTE DB SU 1.
En caso de baldosas de piedra:
Espesor de la capa de arena: mayor o igual que 2 cm.
Replanteo de las piezas. Nivelación.
Espesor de la capa de mortero (2 cm). Humedecido de las piezas.
Comprobación de juntas. Extendido de la lechada, coloreada en su caso.
verificar planeidad con regla de 2 m.
Inspeccionar existencia de cejas. Según el CTE DB SU 1, apartado 2, en relación a las posibles discontinuidades, el suelo no presentará imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm.
En caso de baldosas de cemento (hidráulica, pasta y terrazo):
Comprobar la humedad del soporte y baldosa y la dosificación del mortero.
Anchura de juntas. Cejas. Nivelación. Extendido de lechada coloreada, en su caso.
Comprobar ejecución del pulido, en su caso (terrazo).
verificar planeidad con regla de 2 m. Comprobar rejuntado.
Ensayos
Según el CTE DB SU 1, apartado 1, en los casos en que haya que determinar in situ el valor de la resistencia al deslizamiento del solado, se realizará el ensayo del péndulo descrito en el Anejo 2 de la norma UNE-ENV 12633:2003 empleando la escala C en probetas sin desgaste acelerado. La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladicidad.

8.2.4 Revestimientos cerámicos para suelos y escaleras

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Relación de productos, equipos y sistemas:
- Baldosas cerámicas (Parte II, Marcado CE, 8.3.4).
- Material de agarre: mortero tradicional (MC) (Parte II, Marcado CE, 19.1.12).
- Sistema de colocación en capa fina, adhesivos (Parte II, Marcado CE, 8.3.3).

Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
- De la preparación:
Aplicación de base de cemento: comprobar dosificación, consistencia y planeidad final.
Capa fina, desviación máxima medida con regla de 2 m: 3 mm.
Capa de desolidarización: para suelos, comprobar su disposición y espesor.
Aplicación de imprimación: verificar la idoneidad de la imprimación y que la aplicación se hace siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Comprobación de los materiales y colocación del embaldosado:
Baldosa: verificar que se ha realizado el control de recepción.
Mortero de cemento (capa gruesa):
Comprobar que las baldosas se han humedecido por inmersión en agua.
Comprobar reglado y nivelación del mortero fresco extendido.
En suelos: comprobar que antes de la colocación de las baldosas se espolvorea cemento sobre el mortero fresco extendido.
Adhesivo (capa fina):
Verificar que el tipo de adhesivo corresponde al especificado en proyecto.
Aplicación del adhesivo:
Comprobar que se utiliza siguiendo las instrucciones del fabricante.
Comprobar espesor, extensión y peinado con llana dentada adecuada.
Tiempo abierto de colocación:
Comprobar que las baldosas se colocan antes de que se forme una película sobre la superficie del adhesivo.
Comprobar que las baldosas se asientan definitivamente antes de que concluya el tiempo abierto del adhesivo.
Colocación por doble encolado: comprobar que se utiliza esta técnica en embaldosados en exteriores y para baldosas mayores de 35 cm. o superficie mayor de 1225 cm2.
Juntas de movimiento:
Estructurales: comprobar que se cubren y se utiliza un sellante adecuado.
Perimetrales y de partición: comprobar su disposición, que no se cubren de adhesivo y que se utiliza un material adecuado para su relleno.
Juntas de colocación: verificar que el tipo de material de rejuntado corresponde con el especificado en proyecto. Comprobar la eliminación y limpieza del material sobrante.
- Comprobación final:
Desviación de planeidad del revestimiento: la desviación entre dos baldosas adyacentes no debe exceder de 1mm. La desviación máxima se medirá con regla de 2m.
Para paramentos no debe exceder de 2 mm.
Para suelos no debe exceder de 3 mm.
Alineación de juntas de colocación; la diferencia de alineación de juntas se medirá con regla de 1 m.
Para paramentos: no debe exceder de ± 1 mm.
Para suelos: no debe exceder de ± 2 mm.
Limpieza final: comprobación y medidas de protección.

8.2.5 Soleras

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Hormigón fabricado en central
Relación de productos, equipos y sistemas:
- Barras corrugadas de acero (Parte II, Marcado CE, 1.1.4).
- Mallas electrosoldadas de acero (Parte II, Marcado CE, 1.1.4).

Hormigón no fabricado en central
Relación de productos, equipos y sistemas:
- Barras corrugadas de acero (Parte II, Marcado CE, 1.1.4).
- Mallas electrosoldadas de acero (Parte II, Marcado CE, 1.1.4).
- Cemento (artículos 26 y 81.1 de la Instrucción EHE, Instrucción RC-03 y Parte II, Marcado CE, 19.1).
- Áridos (artículo 28 de la Instrucción EHE y Parte II, Marcado CE, 19.1.13).
- Acero en armaduras pasivas (Parte II, Marcado CE, 1.1.4).
- Otros componentes (artículo 29 de la Instrucción EHE y Parte II, Marcado CE, 19.1).
- Agua (artículos 27 y 81.2 de la Instrucción EHE).

Otros
Relación de productos, equipos y sistemas:
- Impermeabilización (Parte II, Marcado CE, 4).
- Cemento (Parte II, Marcado CE, 19.1.1).
- Áridos (Parte II, Marcado CE, 19.1.13).

- Armadura de retracción (Parte II, Marcado CE, 1.1.4).
- Ligantes, ligantes compuestos y mezclas prefabricadas a base de sulfato cálcico para soleras (Parte II, Marcado CE, 19.1.18).
- Ligantes de soleras continuas de magnesita (Parte II, Marcado CE, 19.1.19).
- Drenes lineales: tubos de hormigón poroso o de PVC, polietileno, etc. (Parte II, Marcado CE, 14.1).
- Drenes superficiales: láminas drenantes de polietileno y geotextil, etc. (Parte II, Marcado CE, 4.3).
- Sellador de juntas de retracción (Parte II, Marcado CE, 9).
- Relleno de juntas de contorno (Parte II, Marcado CE, 3).

Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Puntos de observación.
- Ejecución:
Compacidad del terreno, planeidad de la capa de arena, espesor de la capa de hormigón, planeidad de la solera.
Resistencia característica del hormigón.
Planeidad de la capa de arena.
Resistencia característica del hormigón: no será inferior al noventa por ciento (90%) de la especificada.
Espesor de la capa de hormigón.
Impermeabilización: inspección general.
- Comprobación final:
Planeidad de la solera.
Junta de retracción: separación entre las juntas.
Junta de contorno: espesor y altura de la junta.

8.3 Falsos techos

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Relación de productos, equipos y sistemas:
- Techos suspendidos (Parte II, Marcado CE, 8.8).
- Placas o paneles (Parte II, Marcado CE, según material).
- Placas de escayola (Parte II, Marcado CE, 8.9).
- Estructura de armado de placas para techos continuos (Parte II, Marcado CE, 19.5.3).
- Material de juntas entre planchas para techos continuos (Parte II, Marcado CE, 19.2).
- Elementos decorativos (Parte II, Marcado CE, 19.2.8).

Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Se comprobará que la humedad de las placas es menor del 10%.
Se comprobará el relleno de uniones y acabados. No se admitirán defectos aparentes de relleno de juntas o su acabado.
Se comprobarán las fijaciones en tacos, abrazaderas, ataduras y varillas.
Se comprobará que la separación entre planchas y paramentos es menor de 5 mm.
Suspensión y arriostramiento. La separación entre varillas suspensoras y entre varillas de arriostramiento, será inferior a 1,25 m. No se admitirá un atado deficiente de las varillas de suspensión, ni habrá menos de 3 varillas por m2.
Se comprobará la planeidad en todas las direcciones con regla de 2 m. Los errores en la planeidad no serán superiores a 4 mm.
Se comprobará la nivelación. La pendiente del techo no será superior a 0,50%.

9 ANEJOS (Parte II)

Relación de productos con marcado CE

Relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 17 de abril de 2007 de la Dirección General de Desarrollo Industrial.
Los productos que aparecen en el listado están clasificados por su uso en elementos constructivos, si está determinado o, en otros casos, por el material constituyente.
Para cada uno de ellos se detalla la fecha a partir de la cual es obligatorio el marcado CE, las normas armonizadas de aplicación y el sistema de evaluación de la conformidad.
En el listado aparecen unos productos referenciados con asterisco (*), que son los productos para los que se amplia la información y se desarrollan en el apartado 2.1. Productos con información ampliada de sus características. Se trata de productos para los que se considera oportuno conocer más a fondo sus especificaciones técnicas y características, a la hora de llevar a cabo su recepción, ya que son productos de uso frecuente y determinantes para garantizar las exigencias básicas que se establecen en la reglamentación vigente.

Índice:

1. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS
2. FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA
3. AISLANTES TÉRMICOS
4. IMPERMEABILIZACIÓN
5. CUBIERTAS
6. TABIQUERÍA INTERIOR
7. CARPINTERÍA, DEFENSAS, HERRAJES Y VIDRIO
8. REVESTIMIENTOS
9. PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS
10. INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN
11. INSTALACIÓN DE DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS
12. INSTALACIÓN DE GAS
13. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD
14. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y DRENAJE
15. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS
16. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN
17. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
18. KITS DE CONSTRUCCION
19. OTROS (CLASIFICACIÓN POR MATERIAL)

19.1. HORMIGONES, MORTEROS Y COMPONENTES
19.2. YESO Y DERIVADOS
19.3. FIBROCEMENTO
19.4. PREFABRICADOS DE HORMIGÓN
19.5. ACERO
19.6. ALUMINIO
19.7. MADERA
19.8. VARIOS

1. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

1.1. Acero

1.1.1. Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado

Marcado CE obligatorio desde del 1 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 523:2005. Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado. Terminología, especificaciones, control de la calidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

1.1.2. Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 10025-1:2005. Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

1.1.3. Pernos estructurales de alta resistencia para precarga

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE EN 14399-1:2006. Pernos estructurales de alta resistencia para precarga. Parte 1: Requisitos generales. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE EN 14399-4:2006. Pernos estructurales de alta resistencia para precarga. Parte 4. Sistema de evaluación de la conformidad 2+.

1.1.4. Acero para el armado de hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de septiembre de 2007. UNE-EN 10080:2006. Acero para el armado de hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

1.2. Productos prefabricados de hormigón

1.2.1 Placas alveolares*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 1168:2006. Productos prefabricados de hormigón. Placas alveolares. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

1.2.2 Pilotes de cimentación*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12794:2005. Productos Prefabricados de hormigón. Pilotes de cimentación. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+

1.2.3 Elementos nervados para forjados*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación UNE-EN 13224:2005/AC:2005. Productos prefabricados de hormigón - Elementos nervados para forjados. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

1.2.4 Elementos estructurales lineales*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación UNE-EN 13225:2005. Productos prefabricados de hormigón. Elementos estructurales lineales. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

1.3. Apoyos estructurales

1.3.1. Apoyos elastoméricos

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-3:2005. Apoyos estructurales. Parte 3: Apoyos elastoméricos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1 /3.

1.3.2. Apoyos de rodillo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-4:2005. Apoyos estructurales. Parte 4: Apoyos de rodillo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1 /3.

1.3.3. Apoyos «pot»

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-5:2006. Apoyos estructurales. Parte 5: Apoyos «pot» Sistema de evaluación de la conformidad: 1 /3.

1.3.4. Apoyos oscilantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-6:2005. Apoyos estructurales. Parte 6: Apoyos oscilantes. Sistema de evaluación de la conformidad: 1 /3.

1.3.5. Apoyos oscilantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-7:2004. Apoyos estructurales. Parte 7: Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1 /3.

1.4. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón

1.4.1. Sistemas para protección de superficie

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-2:2005. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 2: Sistemas para protección de superficie. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

1.4.2. Reparación estructural y no estructural

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-3:2006. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Parte 3: Reparación estructural y no estructural. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

1.4.3. Adhesivos estructurales

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-4:2005. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 4: Adhesivos estructurales. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

1.4.4. Productos y sistemas de inyección del hormigón

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-5:2004. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 5: Productos y sistemas de inyección del hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

1.4.5. Anclajes de armaduras de acero

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-6:2007. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 6: Anclajes de armaduras de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

1.4.6. Protección contra la corrosión de armaduras

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-7:2007. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 7: Protección contra la corrosión de armaduras. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

1.5. Estructuras de madera

1.5.1. Madera laminada encolada

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14080:2006. Estructura de madera. Madera laminada encolada. Requisitos. Sistema de evaluación de conformidad: 1.

1.5.2. Clasificación de la madera estructural con sección transversal rectangular

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14081-1:2006. Estructuras de madera. Clasificación de la madera estructural con sección transversal rectangular. Parte 1: especificaciones generales. Sistema de evaluación de conformidad 2+.

1.5.3. Elementos estructurales prefabricados que utilizan conectores metálicos de placa dentada

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14250:2005, Estructuras de madera. Requisitos de producto para elementos estructurales prefabricados que utilizan conectores metálicos de placa dentada. Sistema de evaluación de conformidad: 2+.

1.5.4. Madera microlaminada (LVL)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE UNE-EN 14374:2005. Estructuras de madera. Madera microlaminada (LVL). Requisitos. Sistema de evaluación de conformidad: 1.

1.5.5. Vigas y pilares compuestos a base de madera

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 011. Vigas y pilares compuestos a base de madera. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

1.6. Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes o a veces de hormigón

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 009. Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes o a veces de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

2. FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA

2.1. Piezas para fábrica de albañilería

2.1.1. Piezas de arcilla cocida*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 771-1:2003/A1:2006. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

2.1.2. Piezas silicocalcáreas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 771-2:2005. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 2: Piezas silicocalcáreas. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

2.1.3. Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros)*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 771-3. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 3: bloques de hormigón (con áridos densos y ligeros). Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

2.1.4. Bloques de hormigón celular curado en autoclave*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 771-4:2004/A1 2005. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 4. Bloques de hormigón celular curado en autoclave. Sistemas de evaluación de conformidad: 2+/4.

2.1.5. Piezas de piedra artificial*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 771-5:2005/A1:2005. Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 5: Piezas de piedra artificial. Sistemas de evaluación de conformidad: 2+/4.

2.1.6. Piezas de piedra natural*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 771-6:2006. Especificación de piezas para fábrica de albañilería. Parte 6: Piezas de piedra natural. Sistemas de evaluación de conformidad: 2+/4.

2.2. Componentes auxiliares para fábricas de albañilería

2.2.1. Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 845-1:2005. Componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 1: Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

2.2.2. Dinteles

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 845-2:2004. Componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 2: Dinteles. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

2.2.3. Armaduras de tendel prefabricadas de malla de acero*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 845-3:2004. Componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de tendel prefabricadas de malla de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

3. AISLANTES TÉRMICOS

3.1. Productos manufacturados de lana mineral (MW)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13162:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.2. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13163:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.3. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13164:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.4. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13165:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.5. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13166:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.6. Productos manufacturados de vidrio celular (CG)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13167:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de vidrio celular (CG). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.7. Productos manufacturados de lana de madera (WW)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13168:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana de madera (WW). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.8. Productos manufacturados de perlita expandida (EPB)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13169:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.9. Productos manufacturados de corcho expandido (ICB)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13170:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.10. Productos manufacturados de fibra de madera (WF)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13171:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de fibra de madera (WF). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.11. Productos in-situ de agregado ligero de arcilla expandida aligerada (LWA)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14063-1:2005. Productos y materiales aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos in-situ de agregado ligero de arcilla expandida aligerada (LWA). Parte 1: Especificación de los productos a granel antes de su instalación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.12. Productos para aislamiento térmico in-situ formados por perlita expandida (PE)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14316-1:2005. Productos aislantes térmicos para edificios. Productos para aislamiento térmico in-situ formados por perlita expandida (PE). Parte 1: Especificación para productos de adhesivos y sellantes antes de instalación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 3 /4.

3.13. Productos para aislamiento térmico in-situ formados por vermiculita exfoliada (EV)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE UNE-EN 14317-1:2005.Productos aislantes térmicos para edificios. Productos para aislamiento térmico in-situ formados por vermiculita exfoliada (EV). Parte 1: Especificación para productos de adhesivos y sellantes antes de instalación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 3 /4.

3.14. Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Guía DITE Nº 004. Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

3.15. Anclajes de plástico para fijación de sistemas y Kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 014. Anclajes de plástico para fijación de sistemas y Kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

3.16. Kits para elementos prefabricados para aislamiento térmico exterior en muros (vetures)

Norma de aplicación: Guía DITE nº 017. Kits para elementos prefabricados para aislamiento térmico exterior en muros (vetures). Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

4. IMPERMEABILIZACIÓN

4.1. Láminas flexibles para la impermeabilización

4.1.1. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13707:2005. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

4.1.2. Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13859:2006. Láminas flexibles para la impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 1: Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.3. Capas base para muros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13859-2:2004. Láminas flexibles para la impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 2: Capas base para muros. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.4. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13956:2006. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

4.1.5. Membranas aislantes de plástico y caucho

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13967:2005. Láminas flexibles para impermeabilización. Membranas aislantes de plástico y caucho incluyendo las membranas de plástico y caucho para el basamento de tanques. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

4.1.6. Membranas bituminosas aislantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13969:2005. Láminas flexibles para impermeabilización. Membranas bituminosas aislantes incluyendo las membranas bituminosas para el basamento de tanques. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la

conformidad: 1/2+/3/4.

4.1.7. Láminas bituminosas para el control del vapor de agua*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13970:2004. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas para el control del vapor de agua. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.8. Capas base de plástico y de caucho para el control del vapor de agua

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13984:2005. Láminas flexibles para impermeabilización. Capas base de plástico y de caucho para el control del vapor de agua. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.9. Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14909:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.10.Barreras anticapilaridad bituminosas

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 149067:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad bituminosas. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.2. Sistemas de impermeabilización de cubiertas

4.2.1. Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida

Guía DITE Nº 005. Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

4.2.2. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente

Guía DITE Nº 006. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

4.3. Geotextiles y productos relacionados

4.3.1. Uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13251:2001/A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

4.3.2. Uso en sistemas de drenaje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13252:2001/ Erratum:2002/ A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

4.3.3. Uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13253:2001/ A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes). Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

4.3.4. Uso en los vertederos de residuos sólidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13257:2001/ AC:2003/ A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

4.3.5. Uso en proyectos de contenedores para residuos líquidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13265:2001/ AC:2003/ A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores para residuos líquidos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

4.4. Placas

4.4.1 Placas bituminosas con armadura sintética y/o mineral

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 544:2006. Placas bituminosas con armadura sintética y/o mineral. Sistemas de evaluación de la conformidad: 3 /4.

4.4.2 Placas onduladas bituminosas

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 534:2007. Placas onduladas bituminosas. Especificaciones de productos y métodos de ensayo. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1 / 3 /4.

5. CUBIERTAS

5.1. Sistemas de cubierta traslúcida autoportante (excepto los de cristal)

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 010. Sistemas de cubierta traslúcida autoportante (excepto los de cristal). Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

5.2. Elementos especiales para cubiertas

Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13693:2005. Productos prefabricados de hormigón. Elementos especiales para cubiertas. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

5.3. Accesorios prefabricados para cubiertas

5.3.1. Instalaciones para acceso a tejados. Pasarelas, pasos y escaleras

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 516:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Instalaciones para acceso a tejados. Pasarelas, pasos y escaleras. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

5.3.2. Ganchos de seguridad

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de diciembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 517:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Ganchos de seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

5.3.3. Luces individuales para cubiertas de plástico

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1873:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Luces individuales para cubiertas de plástico. Especificación de producto y métodos de ensayo. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

5.3.4. Escaleras de cubierta permanentes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12951:2005. Accesorios para cubiertas prefabricados. Escaleras de cubierta permanentes. Especificaciones de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

6. TABIQUERÍA INTERIOR

6.1. Kits de tabiquería interior

Guía DITE Nº 003. Kits de tabiquería interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

7. CARPINTERÍA, DEFENSAS, HERRAJES Y VIDRIO

7.1. Carpintería

7.1.1. Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/ o control de humo*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14351-1:2006. Ventanas y puertas peatonales exteriores. Norma de producto, características de prestación. Parte 1: Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/ o control de humo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.1.2. Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones, sin características de resistencia al fuego o control de humos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2005. Norma UNE EN 13241-1:2003. Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Parte 1: Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

7.1.3. Fachadas ligeras

CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 13830:2004. Fachadas ligeras. Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

7.2. Defensas

7.2.1. Persianas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13659:2004. Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

7.2.2. Toldos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13561:2004.Toldos. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

7.3. Herrajes

7.3.1. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 179:1997/A1:2001/AC:2003. Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.3.2. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1125:1997/A1:2001/AC:2003. Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia

activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.3.3. Dispositivos de cierre controlado de puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1154:2003. Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.3.4. Dispositivos de retención electromagnética para puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1155:2003. Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.3.5. Dispositivos de coordinación de puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1158:2003/AC:2006. Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.3.6. Bisagras de un solo eje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1935:2002. Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.3.7. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12209:2004/AC: 2006. Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.4. Vidrio

7.4.1. Vidrio incoloro de silicato sodocálcico*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: Norma UNE EN 572-9:2004. Vidrio para la construcción. Productos básicos de vidrio. Vidrio de silicato sodocálcico. Parte 9: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.2. Vidrio de capa*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 1096-4:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.3. Unidades de vidrio aislante*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma UNE EN 1279-5:2005 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.4. Vidrio borosilicatado*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 1748-1-2:2004. Vidrio para la edificación. Productos básicos especiales. Parte 1-2: Vidrio borosilicatado. Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.5. Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 1863-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido. Parte 2: Evaluación de l conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.6. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 12150-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.7. Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 12337-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.8. Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 13024-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/ Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.9. Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 14178-2:2004. Vidrio para la edificación. Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.10. Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma UNE EN 14179-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/ Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.11. Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2007. Norma UNE EN 14321-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente. Parte 2: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.12. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma UNE EN 14449:2005/AC:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.13. Vidrio para la edificación. Vitrocerámicas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1748-2-2:2005. Vidrio para la edificación. Productos básicos especiales. Parte 2-2: Vitrocerámicas. Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3 /4.

8. REVESTIMIENTOS

8.1. Piedra natural

8.1.1. Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1341:2002. Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

8.1.2. Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1342:2003. Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

8.1.3. Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1343:2003. Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

8.1.4. Piedra natural. Placas para revestimientos murales*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2006. Norma de aplicación UNE-EN 1469:2005. Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: ¾

8.1.5. Productos de piedra natural. Plaquetas*

Obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 12057:2005. Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.1.6. Productos de piedra natural. Baldosas para pavimento y escaleras*

Obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 12058:2005. Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.1.7. Productos de pizarra y piedra natural para tejados y revestimientos discontinuos

Obligatorio desde el 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12326-1:2005. Productos de pizarra y piedra natural para tejados y revestimientos discontinuos. Parte 1: Especificación de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.2. Hormigón

8.2.1. Tejas y piezas de hormigón para tejados y revestimiento de muros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 490:2005 Tejas y piezas de hormigón para tejados y revestimiento de muros. Especificaciones de producto. Sistemas de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.2.2. Adoquines de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1338:2004/AC:2006. Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

8.2.3. Baldosas de hormigón*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1339:2004/AC:2006. Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

8.2.4. Bordillos prefabricados de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1340:2004. Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

8.2.5. Baldosas de terrazo para uso interior*

Obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 13748-1:2005/A1 2005. Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

8.2.6. Baldosas de terrazo para uso exterior*

Obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 13748-2:2005. Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

8.2.7. Losas planas para solado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13747: 2006. Productos prefabricados de hormigón. Losas planas para solado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

8.2.8. Pastas autonivelantes para suelos

Obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13813:2003. Pastas autonivelantes y pastas autonivelantes para suelos. Pastas autonivelantes. Características y especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4

8.2.9. Anclajes metálicos utilizados en pavimentos de hormigón

Obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13877-3:2005. Pavimentos de hormigón. Parte 3: Especificaciones para anclajes metálicos utilizados en pavimentos de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

8.3. Arcilla cocida

8.3.1. Tejas de arcilla cocida para colocación discontinua*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1304:2006. Tejas de arcilla cocida para colocación discontinua. Definiciones y especificaciones de producto. Sistemas de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.3.2. Adoquines de arcilla cocida

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1344:2002. Adoquines de arcilla cocida. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

8.3.3. Adhesivos para baldosas cerámicas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12004:2001/A1:2002/AC:2002. Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

8.3.4. Baldosas cerámicas*

Obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14411:2004. Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado. (ISO13006:1998 modificada) Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.4. Madera

8.4.1. Suelos de madera*

Obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14342:2006. Suelos de madera. Características, evaluación de conformidad y marcado. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.4.2. Frisos y entablados de madera

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14915:2007. Frisos y entablados de madera. Características, evaluación de conformidad y marcado. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/ 4.

8.5. Metal

8.5.1. Enlistonado y cantoneras metálicas. Enlucido interior

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13658-1:2006. Enlistonado y cantoneras metálicas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 1: Enlucido interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.5.2. Enlistonado y cantoneras metálicas. Enlucido exterior

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13658-2:2006. Enlistonado y esquineras metálicas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 2: Enlucido exterior. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.5.3. Láminas de metal autoportantes para cubiertas y revestimiento de paredes

Marcado CE obligatorio desde 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14782:2006. Láminas de metal autoportantes para cubiertas y revestimiento de paredes. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.5.4. Láminas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas de tejados y acabados de paredes interiores y exteriores.

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de julio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14783:2007. Láminas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas de tejados y acabados de paredes interiores y exteriores. Especificación de producto y requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.6. Laminados compactos y paneles de compuesto HPL para acabados de paredes y techos

Marcado CE obligatorio desde 1 de noviembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 438-7:2005. Laminados decorativos de alta presión (HPL). Láminas basadas en resinas termoestables (normalmente denominadas laminados). Parte 7: Laminados compactos y paneles de compuesto HPL para acabados de paredes y techos externos e internos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

8.7. Recubrimientos de suelo resilientes, textiles y laminados

Obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14041:2005/AC/2005. Recubrimientos de suelo resilientes, textiles y laminados. Características esenciales. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

8.8. Techos suspendidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13964:2005. Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

8.9. Placas de escayola para techos suspendidos

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14246:2007. Placas de escayola para techos suspendidos. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.10. Superficies para áreas deportivas

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14904:2007. Superficies para áreas deportivas. Especificaciones para suelos multi-deportivos de interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

9. PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS

9.1. Productos de sellado aplicados en caliente

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-1:2005. Productos para sellado de juntas. Parte 1: Especificaciones para productos de sellado aplicados en caliente. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

9.2. Productos de sellado aplicados en frío

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-2:2005. Productos para sellando de juntas. Parte 2: Especificaciones para productos de sellado aplicados en frío. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

9.3. Juntas preformadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-3:2006. Juntas de sellado. Parte 3: Especificaciones para juntas preformadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

10. INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN

10.1. Aparatos insertables, incluidos los hogares abiertos, que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma UNE EN 13229. Aparatos insertables, incluidos los hogares abiertos, que utilizan combustibles sólidos. Sistema de evaluación de la conformidad 3.

10.2. Estufas que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde 1 de julio de 2007. Norma UNE EN 13240. Estufas que utilizan combustibles sólidos.
Sistema de evaluación de la conformidad 3.

10.3. Calderas domésticas independientes que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde 1 de julio de 2007. Norma UNE-EN 12809:2002. Calderas domésticas independientes que utilizan combustibles sólidos. Sistema de evaluación de la conformidad 3.

10.4. Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120 ºC

Marcado CE obligatorio desde 1 de febrero de 2005.Norma UNE EN 14037-1 Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120 ºC. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

10.5. Radiadores y convectores

Marcado CE obligatorio desde 1 de diciembre 2005. Norma UNE EN 442-1 y A1. Radiadores y convectores. Sistema de evaluación de la conformidad 3.

11. INSTALACIÓN DE DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS

11.1. Sistemas separadores para líquidos ligeros

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 858-

1:2002/A1:2005.Sistemas separadores para líquidos ligeros (por ejemplo aceite y petróleo). Parte 1: Principios de diseño de producto, características y ensayo, marcado y control de calidad. Sistema de evaluación de la conformidad 3/4.

11.2. Depósitos estáticos de polietileno para el almacenamiento aéreo de carburantes, queroseno y combustibles diesel para calefacción doméstica

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13341: 2005. Depósitos estáticos de materiales termoplásticos para el almacenamiento aéreo de carburantes, queroseno y combustibles diesel para calefacción doméstica. Depósitos de polietileno moldeados por soplado y por moldeo rotacional y de poliamida 6 fabricados por polimerización aniónica. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 3.

11.3. Dispositivos de prevención del rebosamiento para tanques estáticos para combustibles petrolíferos líquidos

Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13616:2005/AC: 2006. Dispositivos de prevención del rebosamiento para tanques estáticos para combustibles petrolíferos líquidos. Sistema de evaluación de la conformidad 3/4.

11.4. Tanques horizontales cilíndricos, de acero fabricados en taller, de pared simple o de pared doble, para el almacenamiento por encima del suelo de líquidos inflamables y no inflamables contaminantes del agua

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12285-2: 2005. Tanques de acero fabricados en taller. Parte 2: Tanques horizontales cilíndricos, de pared simple o de pared doble, para el almacenamiento por encima del suelo de líquidos inflamables y no inflamables contaminantes del agua. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3 /4.

12. INSTALACIÓN DE GAS

12.1. Juntas elastoméricas. Materiales de juntas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados

Marcado CE obligatorio desde 1 de diciembre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 682:2002. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales de juntas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

12.2. Sistemas de detección de fugas

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 13160-1:2003. Sistemas de detección de fugas. Parte 1: Principios generales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4

13. NSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

13.1. Columnas y báculos de alumbrado

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 40-4: 2006. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 4: Requisitos para columnas y báculos de alumbrado de hormigón armado y hormigón pretensado. Sistema de evaluación de la conformidad 1.

13.2. Columnas y báculos de alumbrado de acero

Marcado CE obligatorio desde 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 40-5:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero. Sistema de evaluación de la conformidad 1.

13.3. Columnas y báculos de alumbrado de aluminio

Marcado CE obligatorio desde 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 40-6:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 6: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de aluminio. Sistema de evaluación de la conformidad 1.

13.4. Columnas y báculos de alumbrado de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 40-7:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 7: Requisitos para columnas y báculos de alumbrado de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra. Sistema de evaluación de la conformidad 1.

14. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y DRENAJE

14.1. Tubos

14.1.1. Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 295-10:2005. Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 10: Requisitos obligatorios. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.1.2. Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 588-2:2002. Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Parte 2: Pasos de hombre y cámaras de inspección. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.1.3. Tubos y accesorios de acero galvanizado en caliente soldados longitudinalmente con manguito acoplable para canalización de aguas residuales

Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1123-1:2000/A1:2005

Tubos y accesorios de acero galvanizado en caliente soldados longitudinalmente con manguito acoplable para canalización de aguas residuales. Parte 1: Requisitos, ensayos, control de calidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.1.4. Tubos y accesorios de acero inoxidable soldados longitudinalmente, con manguito acoplable para canalización de aguas residuales

Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1124-1:2000/A1:2005. Tubos y accesorios de acero inoxidable soldados longitudinalmente, con manguito acoplable para canalización de aguas residuales. Parte 1: Requisitos, ensayos, control de calidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.2. Pozos de registro

14.2.1. Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero

Marcado CE obligatorio desde 23 de noviembre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1917:2003. Pozos de

registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.2.2. Pates para pozos de registro enterrados

Marcado CE obligatorio desde 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13101:2003. Pates para pozos de registro enterrados. Requisitos, marcado, ensayos y evaluación de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.2.3. Escaleras fijas para pozos de registro

Marcado CE obligatorio desde 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14396:2004. Escaleras fijas para pozos de registro. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.3. Plantas elevadoras de aguas residuales

14.3.1. Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales

Marcado CE obligatorio desde 1 de noviembre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-1:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 1: Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.3.2. Plantas elevadoras de aguas residuales que no contienen materias fecales

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-2:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 2: Plantas elevadoras de aguas residuales que no contienen materias fecales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.3.3. Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales para aplicaciones limitadas

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-3:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 3: Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales para aplicaciones limitadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.4. Válvulas

14.4.1. Válvulas de retención para aguas residuales que no contienen materias fecales y para aguas residuales que contienen materias fecales en plantas elevadoras de aguas residuales

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-4:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 4: Válvulas de retención para aguas residuales que no contienen materias fecales y para aguas residuales que contienen materias fecales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.4.2. Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12380:2003. Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.5. Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos

Marcado CE obligatorio desde 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1433:2003/A1:2005. Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.6. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales

14.6.1. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Fosas sépticas prefabricadas

Marcado CE obligatorio desde 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-1:2000/A1:2004. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 1: Fosas sépticas prefabricadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.6.2. Pequeñas instalaciones para el tratamiento de aguas residuales iguales o superiores a 50 PT. Plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas ensambladas en su destino y/o embaladas

Marcado CE obligatorio desde 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-3:2006. Pequeñas instalaciones para el tratamiento de aguas residuales iguales o superiores a 50 PT. Parte 3: Plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas ensambladas en su destino y/o embaladas. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.7. Dispositivos antiinundación para edificios

Marcado CE obligatorio desde 1 de mayo de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13564-1:2003. Dispositivos antiinundación para edificios. Parte 1: Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.8. Juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje

14.8.1. Caucho vulcanizado

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 681-1:1996/A1:1999/A2:2002. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 1: Caucho vulcanizado. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.8.2. Elastómeros termoplásticos

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 681-2:2001/A1:2002. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 2: Elastómeros termoplásticos. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.8.3. Materiales celulares de caucho vulcanizado

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 681-3:2001/A1:2002. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 3: Materiales celulares de caucho vulcanizado. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.8.4. Elementos de estanquidad de poliuretano moldeado

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 681-4:2001/ A1:2002. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 4: Elementos de estanquidad de poliuretano moldeado. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.9. Separadores de grasas

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1825-1:2005. Separadores de grasas. Parte 1: Principios de diseño, características funcionales, ensayos, marcado y control de calidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

15. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

15.1. Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado

Marcado CE obligatorio desde 1 de diciembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 997:2004. Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.2. Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada al consumo humano

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 10224:200/A1:20063. Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada al consumo humano. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.3. Juntas para la conexión de tubos de acero y racores para el transporte de líquidos acuosos incluido agua para el consumo humano

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 10311:2006. Juntas para la conexión de tubos de acero y racores para el transporte de líquidos acuosos incluido agua para el consumo humano. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.4. Tubos y racores de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos incluyendo agua para el consumo humano

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 10312:2003/A1:2006. Tubos y racores de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos incluyendo agua para el consumo humano. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.5. Bañeras de hidromasaje

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12764:2005. Aparatos sanitarios. Especificaciones para bañeras de hidromasaje. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.6. Fregaderos de cocina

Marcado CE obligatorio desde 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 13310:2003. Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.7. Bidets

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14528: 2006. Bidets. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.8. Cubetas de lavado comunes para usos domésticos

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14296:2006. Cubetas de

lavado comunes para usos domésticos. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.9. Mamparas de ducha

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14428:2005. Mamparas de ducha. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.10.Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 1057:2007. Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/ 4.

16. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

16.1. Sistemas para el control de humos y de calor

16.1.1. Cortinas de humo

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-1: 2006 /A1:2006. Sistemas para el control de humos y de calor. Parte 1: Especificaciones para cortinas de humo. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.1.2. Aireadores de extracción natural de extracción de humos y calor

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-2:2004. Sistemas para el control de humos y de calor. Parte 2: Especificaciones para aireadores de extracción natural de extracción de humos y calor. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.1.3. Aireadores extractores de humos y calor mecánicos

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-3:2002/AC:2006. Sistemas de control de humos y calor. Parte 3: Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.1.4. Sistemas de presión diferencial. Equipos

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-6:2006. Sistemas control de humos y de calor. Parte 6: Sistemas de presión diferencial. Equipos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.1.5. Suministro de energía

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-10:2006. Sistemas de control de humos y calor. Parte 10: Suministro de energía. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.1.6. Alarmas de humo autónomas

Marcado CE obligatorio desde 1 de agosto de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14604:2006. Alarmas de humo autónomas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.2. Chimeneas

16.2.1. Chimeneas modulares con conductos de humo de arcilla o cerámicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13063-1: 2006. Chimeneas. Chimeneas modulares con conductos de humo de arcilla o cerámicos. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo para resistencia al hollín. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13063-2:2006. Chimeneas. Chimeneas modulares con conductos de humo de arcilla o cerámicos. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo en condiciones húmedas. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.2. Paredes exteriores de arcilla o cerámicas para chimeneas modulares

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13069:2006. Chimeneas. Paredes exteriores de arcilla o cerámicas para chimeneas modulares. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.3. Materiales para conductos de ladrillo de chimeneas industriales autoportantes.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13084-5:2006. Chimeneas industriales autoportantes. Parte 5: Materiales para conductos de ladrillo. Especificación del producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.4. Construcciones cilíndricas de acero de uso en chimeneas de pared simple de acero y revestimientos de acero de chimeneas autoportantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13084-7: 2006. Chimeneas autoportantes. Parte 7: Especificaciones de producto para construcciones cilíndricas de acero de uso en chimeneas de pared simple de acero y revestimientos de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.5. Conductos de humo de arcilla o cerámicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1457:2003. Chimeneas. Conductos de humo de arcilla o cerámicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.6. Chimeneas metálicas modulares

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1856-1:2004/1M 2005. Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

16.2.7. Conductos interiores y conductos de unión metálicos para chimeneas metálicas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1856-2:2005. Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 2: Conductos interiores y conductos de unión metálicos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.8. Conductos interiores de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1857:2004/AC:2006. Chimeneas. Componentes. Conductos interiores de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.9. Bloques para conductos de humo de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1858:2004. Chimeneas. Componentes. Bloques para conductos de humo de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.10. Elementos de pared exterior de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12446:2003. Chimeneas. Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.11. Terminales de los conductos de humos arcillosos/cerámicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13502:2003. Chimeneas. Terminales de los conductos de humos arcillosos/cerámicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

16.2.12. Chimeneas con conductos de humo de material plástico

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14471:2006. Chimeneas. Requisitos y métodos de ensayo para sistemas de chimeneas con conductos de humo de material plástico. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

16.2.13. Bloques para conductos de humo de arcilla o cerámicos para chimeneas de pared simple

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 1806:2007. Chimeneas. Bloques para conductos de humo de arcilla o cerámicos para chimeneas de pared simple. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

17. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

17.1. Productos de protección contra el fuego

Normas de aplicación: Guía DITE Nº 018-1, Guía DITE Nº 018-2, Guía DITE Nº 018-3, Guía DITE Nº 018-4. Productos de protección contra el fuego. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

17.2. Hidrantes

17.2.1. Hidrantes bajo nivel de tierra, arquetas y tapas

Marcado CE obligatorio desde 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE- EN 14339:2006. Hidrantes bajo nivel de tierra, arquetas y tapas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.2.2. Hidrantes

Marcado CE obligatorio desde 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14384:2006. Hidrantes. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3. Sistemas de detección y alarma de incendios

17.3.1. Dispositivos de alarma de incendios acústicos

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-3:2001/A1:2002. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.2. Equipos de suministro de alimentación

Marcado CE obligatorio desde el 31 de diciembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 54-4:1997 AC:1999/A1:2003. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.3. Detectores de calor puntuales

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-5:2001/A1:2002. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.4. Detectores de humo puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-7:2001/A1:2002. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.5. Detectores de llama puntuales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 54-10: 2002/A1: 2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.6. Pulsadores manuales de alarma

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 54-11: 2001/A1: 2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.7. Detectores de humo de línea que utilizan un haz óptico de luz

Marcado CE obligatorio desde el 31de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-12:2003. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.8. Seccionadores de cortocircuito

Marcado CE obligatorio desde el 31de diciembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 54-17: 2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.9. Dispositivos entrada/salida para su uso en las vías de transmisión de los detectores de fuego y de las alarmas de incendio

Marcado CE obligatorio desde el 31de diciembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 54-18: 2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.10. Detectores de aspiración de humos

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de julio de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 54-20: 2007. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.11. Equipos de transmisión de alarmas y avisos de fallo

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 54-21: 2007. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.4. Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras

17.4.1. Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 671-1:2001. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.4.2. Bocas de incendio equipadas con mangueras planas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 671-2:2001. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos

17.5.1. Dispositivos automáticos y eléctricos de control y retardo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-1:2004. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos automáticos y eléctricos de control y retardo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.2. Dispositivos automáticos no eléctricos de control y de retardo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-2:2004. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos automáticos no eléctricos de control y retardo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.3. Dispositivos manuales de disparo y de paro

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-3:2004. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos manuales de disparo y paro. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.4. Conjuntos de válvulas de los contenedores de alta presión y sus actuadores

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-4:2005. Parte 4: Requisitos y métodos de ensayo para los conjuntos de válvulas de los contenedores de alta presión y sus actuadores. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.5. Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO_2

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-5:2007. Parte 5: Requisitos y métodos de ensayo para válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO_2. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.6. Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO2

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-6:2007. Parte 6: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO_2. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.7. Difusores para sistemas de CO_2

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-7:2001/A1:2005. Parte 7: Requisitos y métodos de ensayo para difusores para sistemas de CO_2. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.8. Conectores

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-8:2007. Parte 8: Requisitos y métodos de ensayo para conectores. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.9. Detectores especiales de incendios

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-9:2003. Parte 9: Requisitos y métodos de ensayo para detectores especiales de incendios. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.10. Presostatos y manómetros

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-10:2004. Parte 10: Requisitos y métodos de ensayo para presostatos y manómetros. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.11. Dispositivos mecánicos de pesaje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-11:2003. Parte 11: Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos mecánicos de pesaje. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.12. Dispositivos neumáticos de alarma

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-12:2004. Parte 12: Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos neumáticos de alarma. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.13. Válvulas de retención y válvulas antirretorno

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-13:2001/AC:2002. Parte 13: Requisitos y métodos de ensayo para válvulas de retención y válvulas antirretorno. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.6. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada

17.6.1. Rociadores automáticos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-1:2002/A2:2005/A3: 2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.6.2. Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-2:2000/ A1:2001/ A2: 2006/AC:2002. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.6.3. Conjuntos de válvula de alarma para sistemas de tubería seca

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-3:2001/ A1:2001/ A2:2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.6.4. Alarmas hidromecánicas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-4:2000/A1:2001. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.6.5. Detectores de flujo de agua

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-5:2003. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.7. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de extinción por polvo

17.7.1. Componentes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12416-1:2001. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.7.2. Diseño, construcción y mantenimiento

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12416-2:2001. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.8. Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas de espuma

17.8.1. Componentes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13565-1:2005. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

18. KITS DE CONSTRUCCION

18.1. Edificios prefabricados

18.1.1. De estructura de madera

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 007. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

18.1.2. De estructura de troncos

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 012. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

18.1.3. De estructura de hormigón

Norma de aplicación: Guía DITE nº 024. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

18.1.4. De estructura metálica

Norma de aplicación: Guía DITE nº 025. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura metálica. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

18.2. Almacenes frigoríficos

Norma de aplicación: Guía DITE nº 021-1 - Guía DITE Nº 021-2. Kits de construcción de almacenes frigoríficos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

19. OTROS (Clasificación por material)

19.1. HORMIGONES, MORTEROS Y COMPONENTES

19.1.1. Cementos comunes*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 197-1:2000/A1:2005. Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.2. Cementos de escorias de horno alto de baja resistencia inicial

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 197-4:2005 Cemento. Parte 4: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos de escorias de horno alto de baja resistencia inicial. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.3. Cementos de albañilería

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 413-1:2005. Cementos de albañilería. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.4. Cemento de aluminato cálcico

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14647:2006. Cemento de aluminato cálcico. Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.5. Cementos especiales de muy bajo calor de hidratación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14216:2005. Cemento. Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos especiales de muy bajo calor de hidratación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.6. Cenizas volantes para hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 450-1:2006. Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.7. Cales para la construcción*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 459-1:2002. Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 2.

19.1.8. Aditivos para hormigones*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 934-2:2002/A1:2005/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.1.9. Aditivos para morteros para albañilería

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 934-3:2004/AC:2005. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.1.10. Aditivos para pastas para tendones de pretensado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 934-4:2002. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 4: Aditivos para pastas para tendones de pretensado. Definiciones, especificaciones, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.1.11. Morteros para revoco y enlucido*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE EN 998-1:2003/AC:2006. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco enlucido. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

19.1.12. Morteros para albañilería*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE EN 998-2:2004. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

19.1.13. Áridos para hormigón*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12620:2003/AC:2004. Áridos para hormigón. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

19.1.14. Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13055-1:2003/AC:2004. Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4

19.1.15. Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13055-2:2005. Áridos ligeros. Parte 2: Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

19.1.16. Áridos para morteros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13139:2003/AC:2004. Áridos para morteros. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

19.1.17. Humo de sílice para hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13263:2006. Humo de sílice para hormigón. Definiciones, requisitos y control de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.18. Ligantes, ligantes compuestos y mezclas prefabricadas a base de sulfato cálcico para soleras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13454-1:2005. Ligantes, ligantes compuestos y mezclas prefabricadas a base de sulfato cálcico para soleras. Parte 1: Definiciones y requisitos. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

19.1.19. Ligantes de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y cloruro de magnesio

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14016-1:2005. Ligantes de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y cloruro de magnesio. Parte 1: Definiciones y requisitos

Sistemas de evaluación de la conformidad: 3/4.

19.1.20. Pigmentos para la coloración de materiales de construcción basados en cemento y/o cal

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12878:2006. Pigmentos para la coloración de materiales de construcción basados en cemento y/o cal. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.1.21. Fibras de acero para hormigón

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14889-1:2007. Fibras para hormigón. Parte 1: Fibras de acero. Definiciones, especificaciones y conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

19.1.22. Fibras poliméricas para hormigón

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14889-2:2007. Fibras para hormigón. Parte 2: Fibras poliméricas. Definiciones, especificaciones y conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

19.2. YESO Y DERIVADOS

19.2.1. Placas de yeso laminado*

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

19.2.2. Paneles de yeso*

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 12859:2001/A1:2004. Paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

19.2.3. Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 12860:2001. Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

19.2.4. Yeso y productos a base de yeso para la construcción*

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13279-1:2006. Yeso y productos a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.2.5. Paneles compuestos de cartón yeso aislantes térmico/acústicos

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13950:2006. Paneles compuestos de cartón yeso aislantes térmico/acústicos. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.2.6. Material de juntas para placas de yeso laminado

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13963:2006. Material de juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.2.7. Productos de placas de yeso laminado de procesamiento secundario

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14190:2006. Productos de placas de yeso laminado de procesamiento secundario. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.2.8. Molduras de yeso prefabricadas

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14209:2006. Molduras de yeso prefabricadas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.2.9. Adhesivos a base de yeso para aislamiento térmico/acústico de paneles de composite y placas de yeso

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14496:2006. Adhesivos a base de yeso para aislamiento térmico/acústico de paneles de composite y placas de yeso. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.2.10. Materiales en yeso fibroso

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13815:2007. Materiales en yeso fibroso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

19.3. FIBROCEMENTO

19.3.1. Placas onduladas o nervadas de fibrocemento y piezas complementarias

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 494:2005. Placas onduladas o nervadas de fibrocemento y piezas complementarias. Especificaciones de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.3.2. Plaquetas de fibrocemento y piezas complementarias

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 492:2005. Plaquetas de fibrocemento y piezas complementarias. Especificaciones de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.3.3. Placas planas de fibrocemento

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12467:2006. Placas planas de fibrocemento. Especificaciones del producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.4. PREFABRICADOS DE HORMIGÓN

19.4.1. Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros con estructura abierta

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1520:2003 /AC:2004 Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros con estructura abierta. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+ /4.

19.4.2. Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero

Marcado CE obligatorio desde 23 de noviembre de 2004. Normas de aplicación: UNE-EN 1916:2003/ AC:2005/ ERRATUM:2006, UNE 127916:2004. Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

19.4.3. Elementos para vallas

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 12839:2001. Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

19.4.4. Mástiles y postes

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12843:2005. Productos prefabricados de hormigón. Mástiles y postes. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.4.5. Garajes prefabricados de hormigón

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13978-1:2006. Productos prefabricados de hormigón. Garajes prefabricados de hormigón. Parte 1: Requisitos para garajes reforzados de una pieza o formados por elementos individuales con dimensiones de una habitación. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.4.6. Marcos

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14844:2007. Productos prefabricados de hormigón. Marcos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

19.5. ACERO

19.5.1. Perfiles huecos para construcción acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. UNE-EN 10210-1:2007. Perfiles huecos para construcción acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.5.2. Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. UNE-EN 10219-1:2007. Perfiles huecos para construcción soldados, conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.5.3. Perfilería metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14195:2005. Perfilería metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado. Definiciones requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.6. ALUMINIO

19.6.1. Aluminio y aleaciones de aluminio. Productos estructurales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 15088:2005. Aluminio y aleaciones de aluminio. Productos estructurales para construcción. Condiciones técnicas de inspección y suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.7. MADERA

19.7.1. Tableros derivados de la madera

Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13986:2006. Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

19.7.2. Paneles a base de madera prefabricados portantes de caras tensionadas

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 019. Paneles a base de madera prefabricados portantes de caras pensionadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

19.8. VARIOS

19.8.1. Cocinas domésticas que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12815:2002/AC:2003/A1:2005. Cocinas domésticas que utilizan combustibles sólidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

19.8.2. Techos tensados

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14716:2005. Techos tensados. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

19.8.3. Escaleras prefabricadas (Kits)

Guía DITE Nº 008. Escaleras prefabricadas (Kits). Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

19.8.4. Paneles compuestos ligeros autoportantes

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 016, parte 1. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 1: Aspectos generales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

Productos con información ampliada de sus características

Relación de productos, con su referencia correspondiente, para los que se amplía la información, por considerarse oportuno conocer más a fondo sus especificaciones técnicas y características a la hora de llevar a cabo su recepción, ya que son productos de uso frecuente y determinantes para garantizar las exigencias básicas que se establecen en la reglamentación vigente.

Índice:

1.1.4. ACERO PARA EL ARMADO DEL HORMIGÓN
1.2.1. PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN: PLACAS ALVEOLARES
1.2.2. PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN: PILOTES DE CIMENTACIÓN
1.2.3. PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN: ELEMENTOS PARA FORJADOS NERVADOS
1.2.4. PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN: ELEMENTOS ESTRUCTURALES LINEALES
2.1.1. PIEZAS DE ARCILLA COCIDA PARA FÁBRICA DE ALBAÑILERIA
2.1.3. BLOQUES DE HORMIGÓN (ARIDOS DENSOS Y LIGEROS) PARA FÁBRICA DE ALBAÑILERIA
2.1.4. BLOQUES DE HORMIGÓN CELULAR CURADO EN AUTOCLAVE PARA FÁBRICA DE ALBAÑILERIA
2.1.5. PIEZAS DE PIEDRA ARTIFICIAL PARA FÁBRICA DE ALBAÑILERIA
2.1. 6. PIEZAS DE PIEDRA NATURAL PARA FÁBRICA DE ALBAÑILERIA
2.2.1. LLAVES, AMARRES, COLGADORES, MÉNSULAS Y ÁNGULOS
2.2.3. ARMADURAS DE TENDEL
3. PRODUCTOS AISLANTES TÉRMICOS PARA APLICACIONES EN LA EDIFICACIÓN
3.1. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE LANA MINERAL (MW)
3.2. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS)
3.3. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)
3.4. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE ESPUMA RÍGIDA DE POLIURETANO (PUR)
3.5. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE ESPUMA FENÓLICA (PF)
3.6. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE VIDRIO CELULAR (CG)
3.7. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE LANA DE MADERA (WW)
3.8. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE PERLITA EXPANDIDA (EPB)
3.9. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE CORCHO EXPANDIDO (ICB)
3.10. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE FIBRA DE MADERA (WF)
4.1. LÁMINAS FLEXIBLES PARA LA IMPERMEABILIZACIÓN
4.1.1. LÁMINAS BITUMINOSAS CON ARMADURA PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS
4.1.2. LÁMINAS AUXILIARES PARA CUBIERTAS CON ELEMENTOS DISCONTINUOS
4.1.3 CAPAS BASE PARA MUROS
4.1.4. LÁMINAS PLASTICAS Y DE CAUCHO PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS
4.1.7. LÁMINAS BITUMINOSAS PARA EL CONTROL DE VAPOR DE AGUA
7.1.1. VENTANAS Y PUERTAS PEATONALES EXTERIORES
7.4. VIDRIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN
8.1.1. BALDOSAS DE PIEDRA NATURAL PARA USO COMO PAVIMENTO EXTERIOR
8.1.4. PLACAS DE PIEDRA NATURAL PARA REVESTIMIENTOS MURALES
8.1.5. PLAQUETAS DE PIEDRA NATURAL
8.1.6. BALDOSAS DE PIEDRA NATURAL PARA PAVIMENTOS Y ESCALERAS
8.2.1. TEJAS Y PIEZAS DE HORMIGÓN
8.2.3. BALDOSAS DE HORMIGÓN
8.2.5. BALDOSAS DE TERRAZO PARA INTERIORES
8.2.6. BALDOSAS DE TERRAZO PARA EXTERIORES
8.3.1. TEJAS Y PIEZAS AUXILIARES DE ARCILLA COCIDA
8.3.2. ADHESIVOS PARA BALDOSAS CERAMICAS
8.3.4. BALDOSAS CERAMICAS
8.4.1. SUELOS DE MADERA
19.1.1. CEMENTOS COMUNES
19.1.7. CALES PARA LA CONSTRUCCIÓN
19.1.8. ADITIVOS PARA HORMIGONES
19.1.11. MORTEROS PARA REVOCO Y ENLUCIDO
19.1.12. MORTEROS PARA ALBAÑILERÍA
19.1.13. ÁRIDOS PARA HORMIGÓN
19.1.16. ÁRIDOS PARA MORTEROS
19.2.1. PLACAS DE YESO LAMINADO
19.2.2. PANELES DE YESO
19.2.4. YESOS Y PRODUCTOS A BASE DE YESO

1.1.4. ACERO PARA EL ARMADO DEL HORMIGÓN

Armaduras pasivas de acero para su colocación en hormigón para uso estructural, de sección transversal circular o prácticamente circular, suministrado como producto acabado en forma de:

- Barras corrugadas, rollos (laminados en caliente o en frío) y productos enderezados.
- Paneles de mallas electrosoldados fabricados mediante un proceso de producción en serie en instalación fija.
- Armaduras básicas electrosoldadas en celosía.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE:

Obligatorio desde el 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE EN 10080:2006. Acero para el armado de hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

Sistemas de evaluación de la conformidad: 1+.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Soldabilidad y composición química.
b. Propiedades mecánicas (tracción máxima, límite elástico, carga de despegue en uniones soldadas, o atadas, resistencia a fatiga, aptitud al doblado).
c. Dimensiones, masa y tolerancia.
d. Adherencia y geometría superficial

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento (EHE) y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Ensayos regulados, según condiciones del marcado CE (normas UNE-EN) que pueden estar especificados:

Barras, rollos y productos enderezados (según EN ISO15630-1)

a. Ensayo de tracción
b. Ensayo de doblado
c. Ensayo de fatiga por carga axial
d. Medición de la geometría superficial
e. Determinación del área relativa de corruga o de grafila
f. Determinación de la desviación respecto de la masan nominal por metro
g. Análisis químico

Mallas electrosoldadas (según EN ISO15630-2)

a. Ensayo de tracción
b. Determinación de la carga de despegue en las uniones
c. Ensayo de fatiga por carga axial
d. Análisis químicos

Mallas electrosoldadas (según EN ISO15630-1)

a. Medición de la geometría superficial
b. Determinación del área relativa de corruga o de grafila
c. Determinación de la desviación respecto de la masan nominal por metro

Armadura básica electrosoldada en celosía (según EN ISO15630-1)

a. Ensayo de tracción
b. Medición de la geometría superficial
c. Determinación del área relativa de corruga o de grafila
d. Determinación de la desviación respecto de la masan nominal por metro
e. Análisis químico

Armadura básica electrosoldada en celosía (según anejo B UNE EN 10080:2006)

a. Determinación de la carga de despegue en las uniones soldadas o atadas.

1.2.1. PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN: PLACAS ALVEOLARES

Placas alveolares prefabricadas, por extrusión, encofrado deslizante o moldeo, para uso en forjados y cubiertas, hechas de hormigón pretensado o armado de densidad normal, de las siguientes dimensiones:

- Elementos pretensados: canto máximo: 450 mm, anchura máxima: 1200 mm.
- Elementos armados: canto máximo: 300 mm, anchura máxima sin armadura transversal: 1200 mm, anchura máxima con armado transversal: 2400 mm.

Las placas tienen canto constante, y se dividen en una placa superior e inferior (también denominadas alas),

unidas por almas verticales, formando alveolos como huecos longitudinales en la sección transversal, que es constante y presente un eje vertical simétrico.

Son placas con bordes laterales provistos con un perfil longitudinal para crear una llave a cortante, para transferir el esfuerzo vertical a través de las juntas entre piezas contiguas. Para el efecto diafragma, las juntas tienen que funcionar como juntas horizontales a cortante.

Las placas se pueden usar actuando de forma conjunta con una capa de compresión estructural moldeada in situ sobre la pieza, distinguiéndose así dos tipos de forjados:

- Forjado de placa alveolar: que es el forjado hecho con placas alveolares después del macizado de las juntas.
- Forjado de placa alveolar compuesto: que es el forjado de placas alveolar complementado con una capa de compresión in situ.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio a partir del 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 1168:2006. Productos prefabricados de hormigón. Placas alveolares. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles y del método de marcado CE utilizado por el fabricante (método 1: declaración de datos geométricos y de las propiedades de los materiales; método 2: declaración del valor de las propiedades de producto; método 3: declaración de la conformidad con las especificaciones de diseño dadas):

a. Resistencia a compresión del hormigón, en N/mm^2.
b. Resistencia última a la tracción y límite elástico (del acero), en N/mm^2.
c. Resistencia mecánica: geometría y materiales (método 1), resistencia mecánica, en kNm, kN, kN/m (método 2), especificación de diseño (método 3).
d. Clase R de resistencia al fuego: geometría y materiales (método 1), resistencia al fuego, en min (método 2), especificación de diseño (método 3).
e. Aislamiento al ruido aéreo y transmisión del ruido por impacto: propiedades acústicas, en dB.
f. Detalles constructivos: propiedades geométricas, en mm, y documentación técnica (datos de construcción tales como medidas, tolerancias, disposición de la armadura, recubrimiento del hormigón, condiciones de apoyo transitorias y finales previstas y condiciones de elevación).
g. Condiciones de durabilidad.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados sobre el producto terminado que pueden estar especificados:

Comprobación del modelo de diseño para la resistencia a cortante. Deslizamiento inicial de los cordones. Sección transversal y longitudinal: medidas. Fisuras de agrietamiento, por inspección visual. Recubrimiento de hormigón, medido en bordes. Rugosidad para la resistencia a cortante. Agujeros de drenaje, en los lugares especificado. Resistencia del hormigón, sobre testigos extraídos del producto: resistencia a compresión o resistencia al agrietamiento por tracción. Otros ensayos regulados en la norma europea EN 13369:2004.

1.2.2. PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN: PILOTES DE CIMENTACIÓN

Pilotes de cimentación producidos en planta como elementos de hormigón armado o pretensado, fabricados en una sola pieza o en elementos con juntas integradas en el proceso de moldeo. La sección transversal puede ser sólida o de núcleo hueco, bien prismática o bien cilíndrica. Puede asimismo ser constante a lo largo de toda la longitud del pilote o disminuir parcial o totalmente a lo largo del mismo o de sus secciones longitudinales.

Los pilotes contemplados en la norma UNE-EN 12794:2006 se dividen en las clases siguientes:

Clase 1: Pilotes o elementos de pilote con armadura distribuida y/o armadura de pretensado con o sin pie de pilote agrandado.

Clase 2: Pilotes o elementos de pilote con armadura compuesta por una única barra situada en el centro

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE:
- Obligatorio a partir del 1 de enero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12794:2005. Productos Prefabricados de hormigón. Pilotes de cimentación.
- Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Identificación: El símbolo del marcado CE irá acompañado por el número de identificación del organismo de certificación, el nombre o marca comercial, los dos últimos dígitos del año, el número de certificado de conformidad CE, referencia a esta norma, la descripción del producto (nombre, material, dimensiones y uso previsto), la clase del pilote, la clasificación de las juntas para pilotes compuestos por elementos e información sobre las características esenciales.

Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Resistencia a compresión del hormigón (N/mm2)
b. Resistencia última a tracción y límite elástico del acero (armado o pretensado), (N/mm2)
c. Propiedades geométricas:
   c.1. Tolerancias de fabricación (mm)
      - rectitud del eje del fuste del pilote
      - desviación de las secciones transversales
      - desviación angular
      - posición del acero de armado y pretensado (según la clase)
      - recubrimiento de la armadura.
   c.2. Dimensiones mínimas
      - factor de forma (según la clase)
      - dimensiones del pie agrandado
   c.3. Juntas del pilote
   c.4. Zapata del pie
      - desviación del eje central
      - desviación angular
d. Resistencia mecánica (por cálculo), (KNm, KN, KN/m)).
e. Durabilidad:
   e.1. Contenido mínimo de cemento
   e.2. Relación máxima agua/cemento
   e.3. Contenido máximo de cloruros (%)
   e.4. Contenido máximo de álcalis
   e.5. Protección del hormigón recién fabricado contra la pérdida de humedad
   e.6. Resistencia mínima del hormigón
   e.7. Recubrimiento mínimo del hormigón y calidad del hormigón del recubrimiento
   e.8. Integridad
f. Rigidez de las juntas del pilote (clase).

La resistencia mecánica puede especificarse mediante tres métodos que seleccionará el fabricante con los criterios que se indican:

Método 1: mediante la declaración de datos geométricos y propiedades de los materiales, aplicable a productos disponibles en catálogo o en almacén.

Método 2: declaración del valor de las propiedades del producto (resistencia a la compresión axial para algunas excentricidades, resistencia a la tracción axial, esfuerzo cortante resistente de las secciones críticas, coeficientes de seguridad del material empleados en el cálculo, aplicable a productos prefabricados con las propiedades del producto declaradas por el fabricante.

Método 3: mediante la declaración de la conformidad con las especificaciones de diseño dadas, aplicable a los casos restantes.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

La conformidad del producto con los requisitos pertinentes de esta norma puede ser evaluada mediante ensayos de recepción de una partida de la entrega. Si la conformidad ha sido evaluada mediante ensayos de tipo inicial o mediante un control de producción en fábrica incluido la inspección del producto, no es necesario un ensayo de recepción.

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Ensayos del hormigón: resistencia a compresión, absorción de agua, densidad seca del hormigón.

Medición de dimensiones y características superficiales: medición de la perpendicularidad de la corona del pilote y de la base del pilote respecto a su eje.

Peso de los productos.

Ensayos de carga hasta las condiciones límites de diseño, sobre muestras a escala real para verificar la resistencia mecánica.

Verificación de la rigidez y robustez de las juntas de los pilotes mediante un ensayo de choque seguido de un ensayo de flexión.

1.2.3. PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN: ELEMENTOS PARA FORJADOS NERVADOS

Elementos prefabricados para forjados nervados fabricados con hormigón de peso normal, armado o pretensado, empleados en forjados o tejados. Los elementos constan de una placa superior y uno o más (generalmente dos) nervios que contienen la armadura longitudinal principal; también, pueden constar de una placa inferior y nervios transversales.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio a partir del 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación UNE-EN 13224:2005/AC:2005. Productos prefabricados de hormigón. Elementos nervados para forjados. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles y del método de marcado CE utilizado por el fabricante (método 1: declaración de datos geométricos y de las propiedades de los materiales; método 2: declaración del valor de las propiedades de producto; método 3: declaración de la conformidad con las especificaciones de diseño dadas):

a. Resistencia a compresión del hormigón, en N/mm^2.
b. Resistencia última a la tracción y límite elástico (del acero), en N/mm^2.
c. Resistencia mecánica: geometría y materiales (método 1), resistencia mecánica, en kNm, kN, kN/m (método 2), especificación de diseño (método 3).
d. Clase R de resistencia al fuego: geometría y materiales (método 1), resistencia al fuego, en min (método 2), especificación de diseño (método 3).
e. Detalles constructivos: propiedades geométricas, en mm, y documentación técnica (datos geométricos y propiedades de los materiales insertos, incluidos los datos de construcción tales como dimensiones, tolerancias, disposición de las armaduras, recubrimiento del hormigón, características superficiales (cuando sea pertinente), condiciones de apoyo transitorias y finales esperadas y condiciones del levantamiento).
f. Condiciones de durabilidad.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

  Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Los ensayos sobre el producto terminado están regulados en la norma europea EN 13369:2004.

1.2.4. PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN: ELEMENTOS ESTRUCTURALES LINEALES

Elementos prefabricados lineales , tales como columnas, vigas y marcos, de hormigón de peso normal, armado o pretensado, empleados en la construcción de estructuras de edificios y otras obras de ingeniería civil, a excepción de los puentes.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio a partir del 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación UNE-EN 13225:2005. Productos prefabricados de hormigón. Elementos estructurales lineales. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles y del método de marcado CE utilizado por el fabricante (método 1: declaración de datos geométricos y de las propiedades de los materiales; método 2: declaración del valor de las propiedades de producto; método 3: declaración de la conformidad con las especificaciones de diseño dadas):

a. Resistencia a compresión del hormigón, en N/mm^2.
b. Resistencia última a la tracción y límite elástico (del acero), en N/mm^2.
c. Resistencia mecánica: geometría y materiales (método 1), resistencia mecánica, en kNm, kN, kN/m (método 2), especificación de diseño (método 3).
d. Clase R de resistencia al fuego: geometría y materiales (método 1), resistencia al fuego, en min (método 2), especificación de diseño (método 3).
e. Detalles constructivos: propiedades geométricas, en mm y documentación técnica (datos geométricos y propiedades de los materiales insertos, incluidos los datos de construcción tales como dimensiones, tolerancias, disposición de las armaduras, recubrimiento del hormigón, condiciones de apoyo transitorias y finales esperadas y condiciones del levantamiento).
f. Condiciones de durabilidad frente a la corrosión.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

  Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Los ensayos sobre el producto terminado están regulados en la norma europea EN 13369:2004.

2.1.1. PIEZAS DE ARCILLA COCIDA PARA FÁBRICA DE ALBAÑILERIA

Piezas de arcilla cocida usadas en albañilería (por ejemplo fachadas vistas y revestidas, estructuras de carga y no portantes, así como muros y particiones interiores, para su uso en edificación).

Se distinguen dos grupos de piezas:

Piezas LD, que incluyen piezas de arcilla cocida con una densidad aparente menor o igual que 1000 kg/m^3, para uso en fábrica de albañilería revestida.

Piezas HD, que comprenden:

- Todas las piezas para fábrica de albañilería sin revestir.
- Piezas de arcilla cocida con densidad aparente mayor que 1000 kg/m^3 para uso en fábricas revestidas.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 771-1:2003/A1:2006. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+ para piezas de categoría I (piezas donde la resistencia a compresión declarada tiene una probabilidad de fallo no superior al 5%), ó 4, para piezas de categoría II (piezas que no cumplen con el nivel de confianza de los elementos de categoría I).

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Piezas LD:

a. Tipo de pieza: LD.
b. Dimensiones y tolerancias (valores medios).

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Resistencia a compresión nominal de la pieza, en N/mm^2, y categoría: I ó II (en elementos con exigencias estructurales).
b. Geometría y forma.
c. Tolerancias (recorrido).
d. Densidad aparente y absoluta, en kg/m^3, y tolerancias, se definen tres categorías: D1, D2, Dm.
e. Propiedades térmicas: densidad y geometría y forma (en elementos con exigencias térmicas).
f. Resistencia a la heladicidad: F0: exposición pasiva, F1: exposición moderada, F2: exposición severa.
g. Contenido de sales solubles activas (en elementos con exigencias estructurales).
h. Expansión por humedad y su justificación (en elementos con exigencias estructurales).
i. Reacción al fuego (clase) (en elementos con exigencias frente al fuego).
j. Permeabilidad al vapor de agua (para elementos exteriores).
k. Adherencia (en elementos con exigencias estructurales).

Piezas HD:

a. Tipo de pieza: HD.
b. Dimensiones y tolerancias (valores medios).
c. Resistencia a la heladicidad: F0: exposición pasiva, F1: exposición moderada, F2: exposición severa.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Resistencia a compresión nominal de la pieza, en N/mm2, y categoría: I ó II. (en elementos con exigencias estructurales).
b. Geometría y forma.
c. Tolerancias (recorrido)
d. Densidad aparente y absoluta, en kg/m3, y tolerancias, se definen tres categorías: D1, D2, Dm.
e. Absorción de agua (en barreras anticapilaridad o en elementos exteriores con la cara vista).
f. Porcentaje inicial de absorción de agua (succión).
g. Propiedades térmicas: densidad y geometría y forma (en elementos con exigencias térmicas).
h. Contenido de sales solubles activas (en elementos con exigencias estructurales).
i. Expansión por humedad y su justificación (en elementos con exigencias estructurales).
j. Reacción al fuego (clase) (en elementos con exigencias frente al fuego).
k. Permeabilidad al vapor de agua (para elementos exteriores).
l. Adherencia (en elementos con exigencias estructurales).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Para piezas LD: Dimensiones y tolerancias. Geometría y forma. Densidad aparente. Densidad absoluta. Resistencia a compresión. Resistencia térmica. Resistencia al hielo/deshielo. Expansión por humedad. Contenido de sales solubles activas. Reacción al fuego. Adherencia.

Para piezas HD: Dimensiones y tolerancias. Geometría y forma. Densidad aparente. Densidad absoluta. Resistencia a compresión. Resistencia térmica. Resistencia al hielo/deshielo. Absorción de agua. Succión. Expansión por humedad. Contenido de sales solubles activas. Reacción al fuego. Adherencia.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)

Las piezas se suministrarán a la obra sin que hayan sufrido daños en su transporte y manipulación que deterioren el aspecto de las fábricas o comprometan su durabilidad, y con la edad adecuada cuando ésta sea decisiva para que satisfagan las condiciones del pedido.

Se suministrarán preferentemente paletizados y empaquetados. Los paquetes no serán totalmente herméticos para permitir el intercambio de humedad con el ambiente.

Las piezas se apilarán en superficies planas, limpias, no en contacto con el terreno.

2.1.2. PIEZAS SILICOCALCÁREAS PARA FÁBRICA DE ALBAÑILERIA

Piezas realizadas principalmente a partir cales y materiales silíceos para fábricas de albañilería, endurecidos por la acción del vapor a presión, cuya utilización principal será en muros exteriores, muros interiores, sótanos, cimentaciones y fábrica externa de chimeneas.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 771-2:2005. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 2: Piezas silicocalcáreas.

Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+ para piezas de categoría I (piezas donde la resistencia a compresión declarada tiene una probabilidad de fallo no superior al 5%), ó 4, para piezas de categoría II (piezas que no cumplen con el nivel de confianza de los elementos de categoría I).

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Dimensiones, en piezas no rectangulares, ángulo de la pendiente.
b. Aptitud de uso con mortero de capa fina.
c. Configuración.
d. Resistencia a compresión nominal de la pieza, en N/mm^2, y categoría: I ó II.
e. Densidad seca aparente.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Densidad seca absoluta.
b. Volumen de huecos para rellenar totalmente con mortero, en mm^3 (si fuera aplicable).
c. Propiedades térmicas.
d. Durabilidad (por razones estructurales y visuales, cuando las piezas se utilicen en lugares donde haya riesgo de hielo/deshielo y cuando estén húmedos).
e. Absorción de agua (para elementos exteriores).
f. Permeabilidad al vapor de agua (para elementos exteriores).
g. Reacción al fuego (clase).
h. Adherencia: grado de adherencia de la pieza en combinación con el mortero (en el caso de requisitos estructurales).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Dimensiones. Densidad seca. Resistencia a compresión. Propiedades térmicas. Durabilidad al hielo/deshielo. Absorción de agua. Permeabilidad al vapor de agua. Cambios por humedad. Reacción al fuego. Grado de adherencia.

2.1.3. BLOQUES DE HORMIGÓN (ARIDOS DENSOS Y LIGEROS) PARA FÁBRICA DE ALBAÑILERIA

Bloques de hormigón de áridos densos y ligeros, o una combinación de ambos, utilizados como revestimientos o expuestos en fábricas de albañilería de edificios, autoportantes y no autoportantes, y en aplicaciones de ingeniería civil. Las piezas están fabricadas a base de cemento, áridos y agua, y pueden contener aditivos y adiciones, pigmentos colorantes y otros materiales incorporados o aplicados durante o después de la fabricación de la pieza. Los bloques son aplicables a todo tipo de muros, incluyendo muros simples, tabiques, paredes exteriores de chimeneas, con cámara de aire, divisiones, de contención y de sótanos.

Los bloques de hormigón deberán cumplir la norma UNE-EN 771-3:2004/A1:2005; Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (con áridos densos y ligeros). Además, se estará a lo dispuesto en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Bloques de Hormigón en las Obras de Construcción vigente.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 771-3. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 3: bloques de hormigón (con áridos densos y ligeros). Sistemas de evaluación de conformidad: sistema 2+ para bloques de categoría I (piezas donde la resistencia a compresión declarada tiene una probabilidad de fallo no superior al 5%); sistema 4 para bloques de categoría II (piezas que no cumplen con el nivel de confianza de los elementos de categoría I).

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Tipo, según su uso: común, cara vista y expuesto.
b. Dimensiones (longitud, anchura, altura), en mm, y tolerancias: se definen tres clases: D1, D2 y D3.
c. Configuración de la pieza (forma y características).
d. Resistencia a compresión o flexotracción de la pieza, en N/mm^2, y categoría: I ó II.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Densidad aparente en seco (para efectuar el cálculo de carga, aislamiento acústico, aislamiento térmico, resistencia al fuego).
b. Densidad seca absoluta para el hormigón (en caso de requisitos acústicos).
c. Propiedades térmicas.
d. Durabilidad: resistencia al hielo/deshielo. En el caso de bloques protegidos completamente frente a la penetración de agua (con revestimiento, muros interiores, etc.) no es necesario hacer referencia a la resistencia al hielo-deshielo.
e. Absorción de agua por capilaridad, en g/cm^3 (para elementos exteriores).
f. Variación debida a la humedad.
g. Permeabilidad al vapor de agua (para elementos exteriores).
h. Reacción al fuego (clase).
i. Resistencia a la adherencia a cortante, en combinación con el mortero, en N/mm2 (en caso de requisitos estructurales).
j. Resistencia a la adherencia a flexión en combinación con el mortero.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Dimensiones y tolerancias. Configuración. Densidad. Planeidad de las superficies de la cara vista. Resistencia mecánica. Variación debido a la humedad. Absorción de agua por capilaridad. Reacción al fuego (generalmente clase A1 sin ensayos). Durabilidad. Propiedades térmicas (es posible establecerlas por ensayo o cálculo). Resistencia a la adherencia(es posible establecerla por ensayo o a partir de valores fijos). Permeabilidad al vapor de agua(es posible establecerla por ensayo o cálculo).

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)

Los bloques se apilarán en superficies planas, limpias, no en contacto con el terreno.

Si se reciben empaquetados, el envoltorio no será totalmente hermético.

2.1.4. BLOQUES DE HORMIGÓN CELULAR CURADO EN AUTOCLAVE PARA FÁBRICA DE ALBAÑILERIA

Bloques de hormigón curados en autoclave (HCA), utilizados en aplicaciones autoportantes y no autoportantes de muros, incluyendo muros simples, tabiques, divisiones, de contención, cimentación y usos generales bajo el nivel del suelo, incluyendo muros para protección frente al fuego, aislamiento térmico, aislamiento acústico y sistemas de chimeneas (excluyendo los conductos de humos de chimeneas).

Las piezas están fabricadas a partir de ligantes hidráulicos tales como cemento y/o cal, combinado con materiales finos de naturaleza silícea, materiales aireantes y agua.

Las piezas pueden presentar huecos, sistemas machihembrados y otros dispositivos de ajuste.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 771-4:2004/A1 2005. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 4. Bloques de hormigón celular curado en autoclave.

Sistemas de evaluación de conformidad: sistema 2+ para bloques de categoría I; sistema 4 para bloques de categoría II.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Dimensiones (longitud, anchura, altura), en mm, y tolerancias para usos generales, con morteros de capa fina o ligeros.
b. Resistencia a compresión de la pieza, en N/mm^2, no debe ser menor que 1,5 N/mm2, y categoría: I (piezas donde la resistencia a compresión declarada tiene una probabilidad de fallo no superior al 5%) ó II (piezas que no cumplen con el nivel de confianza de los elementos de categoría I).
c. Densidad aparente en seco, en kg/m^3.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Propiedades de los materiales relacionados.
b. Propiedades de las formas relacionadas.
c. Durabilidad: resistencia al hielo/deshielo.
d. Uso previsto.
e. Densidad seca absoluta, en kg/m^3 (cuando proceda, y siempre en caso de requisitos acústicos).
f. Propiedades térmicas (cuando proceda, y siempre en caso de exigencias térmicas).
g. Variación debida a la humedad (cuando proceda, y siempre en caso de exigencias estructurales).
h. Permeabilidad al vapor de agua (cuando proceda, y siempre para elementos exteriores).
i. Absorción de agua (cuando proceda, y siempre para elementos exteriores con cara vista).
j. Reacción al fuego (clase) (en elementos con requisitos de resistencia al fuego).
k. Resistencia a la adherencia a cortante, en combinación con el mortero, en N/mm2 (en caso de requisitos estructurales).
l. Resistencia a la adherencia a flexión en combinación con el mortero. (cuando lo requieran las normas nacionales).

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Dimensiones. Densidad aparente en seco. Densidad absoluta en seco. Resistencia a compresión. Variación debida a la humedad. Propiedades térmicas (es posible establecerlas por ensayo o cálculo). Resistencia a la adherencia (es posible establecerla por ensayo o a partir de valores fijos). Permeabilidad al vapor de agua (es posible establecerla por ensayo o cálculo). Absorción de agua. Reacción al fuego. Durabilidad.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)

Los bloques se apilarán en superficies planas, limpias, no en contacto con el terreno.
Si se reciben empaquetados, el envoltorio no será totalmente hermético.

2.1.5. PIEZAS DE PIEDRA ARTIFICIAL PARA FÁBRICA DE ALBAÑILERIA

Es un elemento prefabricado, para asemejar a la piedra natural, mediante moldeado o compresión, para fábricas de albañilería. La piedra artificial de fábrica de albañilería, con dimensión mayor ≤ 650 mm, puede ser portante o no portante.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE:

Obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 771-5:2005 y UNE-EN 771-5/A1:2005. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 5: Piezas de piedra natural.

Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+ para piezas de categoría I y 4 para piezas de categoría II.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles, para armaduras de junta de tendel para uso estructural:

a. Dimensiones.
b. Categoría de las tolerancias, D1, D2 o D3
c. Resistencia a compresión media y categoría de nivel de confianza. Categoría I: piezas con una resistencia declarada con probabilidad de no ser alcanzada inferior al 5%. Categoría II: piezas con una resistencia declarada igual al valor medio obtenido en ensayos, si bien el nivel de confianza puede resultar inferior al 95%.

En función del uso para los cuales el elemento es puesto en el mercado:

a. Densidad aparente
b. Densidad absoluta
c. Variación por humedad
d. Conductividad térmica
e. Resistencia al hielo/deshielo

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados, según condiciones del marcado CE (normas UNE-EN) que pueden estar especificados:

a. Dimensiones, ensayos según EN 772-16.
b. Planeidad de las superficies, ensayos según EN 772-20.
c. Densidad aparente y absoluta en seco, ensayos según EN 772-13.
d. Resistencia a compresión (media), ensayos según EN 772-1.
e. Absorción de agua, ensayos según EN 772-11.
f. Propiedades térmicas, ensayos según EN 1745.
g. Permeabilidad al vapor, ensayos según EN 772-11.
h. Reacción al fuego, ensayos según EN 13501-1.
i. Variación debida a la humedad, ensayos según EN 772-14.
j. Resistencia a la adherencia, ensayos según EN 1052-3.

2.1. 6. PIEZAS DE PIEDRA NATURAL PARA FÁBRICA DE ALBAÑILERIA

Es un producto extraído de cantera, transformado en un elemento para fábricas de albañilería, mediante un proceso de manufacturación. La piedra natural de fábrica de albañilería, con espesor igual o superior a 80 mm, puede ser portante o no portante.

Tipos de rocas:

- Rocas ígneas o magmáticas (granito, basalto, …)
- Rocas sedimentarias (caliza, travertino,…)
- Rocas metamórficas (pizarra, mármol,…)

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE:

Obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 771-6:2006. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 6: Piezas de piedra natural.

Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+ o 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles, para armaduras de junta de tendel para uso estructural:

a. Dimensiones nominales y tolerancias.
b. Denominación de acuerdo con la Norma EN 12440 (nombre tradicional, familia petrológica, color típico y lugar de origen). El nombre petrológico de acuerdo con la Norma EN 12407.
c. Resistencia a compresión media y las dimensiones y forma de la probeta ensayada.

En función del uso para los cuales el elemento es puesto en el mercado:

a. Resistencia a la compresión normalizada.
b. Resistencia a flexión media.
c. Resistencia a la adherencia a cortante.
d. Resistencia a la adherencia a flexión.
e. Porosidad abierta.
f. Densidad aparente.
g. Durabilidad (resistencia al hielo/deshielo).
h. Propiedades térmicas.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados, según condiciones del marcado CE (normas UNE-EN) que pueden estar especificados:

a. Dimensiones y tolerancias, ensayos según EN 772-16, EN 772-20 y EN 13373.
b. Configuración, ensayos según EN 772-16.
c. Densidad aparente, ensayos según EN 1936.
d. Resistencia a la compresión, ensayos según EN 772-1.
e. Resistencia a flexión, ensayos según EN 12372.
f. Resistencia a la adherencia a flexión, ensayos según EN 1052-2.
g. Resistencia a la adherencia a cortante, ensayos según EN 1052-3.

h. Porosidad abierta, ensayos según EN 1936.
i. Absorción de agua por capilaridad, ensayos según EN 772-11.
j. Resistencia al hielo/deshielo, ensayos según EN 12371.
k. Propiedades térmicas, ensayos según EN 1745.
l. Reacción al fuego, ensayos según EN 13501.

2.2.1. LLAVES, AMARRES, COLGADORES, MÉNSULAS Y ÁNGULOS

Elementos para conectar fábricas de albañilería entre sí o para conectar fábricas de albañilería a otras partes de la obra y construcción, incluyendo muros, suelos, vigas y columnas.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE:

Obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 845-1:2005. Especificaciones de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 1: Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos.
Sistemas de evaluación de la conformidad: 3.
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
Características reguladas que pueden estar especificadas en función del tipo de elemento, según la tabla 1 de la cita norma:

a. Referencia del material/revestimiento (1 ó 2).
b. Dimensiones
c. Capacidad de carga a tracción
d. Capacidad de carga a compresión
e. Capacidad de carga a cortante
f. Capacidad de carga vertical
g. Simetría o asimetría del componente
h. Tolerancia a la pendiente del componente
i. Tolerancia a movimiento y rango máximo
j. Diseño del componente para evitar el paso del agua a través de la cámara
k. Fuerza compresiva y tipos de piezas de fábrica y morteros, tamaño, número y situación de las fijaciones y cualquier instrucción de instalación o montaje
l. Identidad del producto
m. Mínimo grosor de la junta de mortero (cuando corresponda)
n. Especificación de dispositivos de fijación no suministrados por el fabricante y no empaquetado con el producto

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Propiedades del material

a. Dimensiones y desviaciones.
b. Capacidad de carga a tracción, ensayos según EN 846-4, EN 846-5 y EN 846-6.
c. Capacidad de carga a compresión, ensayos según EN 846-5 y EN 846-6.
d. Capacidad de carga a cortante, ensayos según EN 846-7.
e. Capacidad de carga de acuerdo al tipo de producto, ensayos según EN 846-8 y EN 846-10.
f. Desplazamiento/deformación (cuando corresponda) de 1 mm ó 2 mm, especificada de acuerdo con el tipo de producto a un tercio del valor declarado de capacidad de carga media, ensayos según EN 846-4, EN 846-5, EN 846-6 y EN 846-8.

2.2.3. ARMADURAS DE TENDEL

Armaduras de tendel para su colocación en fábrica de albañilería para uso estructural y no estructural.
Pueden ser:

- Malla de alambre soldado, formada por alambres longitudinales soldados a alambres transversales o a un alambre continuo diagonal
- Malla de alambre anudado, enroscando un alambre alrededor de un alambre longitudinal
- Malla de metal expendido, formada al expandir una malla de acero, en la que se han practicado unos cortes previamente.

Los materiales de la armadura pueden ser: acero inoxidable, alambre de acero zincado, banda de acero, con los correspondientes revestimientos de protección.
Para uso no estructural es válida cualquier tipo de malla, pero para uso estructural han utilizarse mallas de alambre soldado, con un tamaño mínimo de los alambres de 3 mm.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE:

Obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 845-3:2006. Especificaciones de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de junta de tendel de mallas de acero.
Sistemas de evaluación de la conformidad: 3.
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles, para armaduras de junta de tendel para uso estructural:

a. Referencia del material/revestimiento.
b. Clase de ductilidad, alta, normal o baja.
c. Resistencia al corte de las soldaduras.
d. Configuración, dimensiones y tolerancias
e. Limite elástico característico de las alambres longitudinales y transversales en N/mm^2
f. Longitud de solape y adhesión

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles, para armaduras de junta de tendel para uso no estructural:

a. Referencia del material/revestimiento.
b. Configuración, dimensiones y tolerancias
c. Limite elástico característico de las alambres y bandas de acero en N/mm^2
d. Longitud de solape y adhesión

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados, según condiciones del marcado CE (normas UNE-EN) que pueden estar especificados:

a. Dimensiones y tolerancias.
b. Límite elástico característico y ductilidad de los alambres longitudinales, ensayos según EN 10002 e ISO 10606.
c. Límite elástico característico y ductilidad de los alambres transversales, ensayos según EN 10002 e ISO 10606.
d. Resistencia a corte de las soldaduras, ensayos según EN 846-2.
e. Adhesión, ensayos según EN 846-3.

3. PRODUCTOS AISLANTES TÉRMICOS PARA APLICACIONES EN LA EDIFICACIÓN

Productos manufacturados y norma de aplicación:
- Lana mineral (MW). UNE EN 13162:2002.
- Poliestireno expandido (EPS). UNE EN 13163:2002.
- Poliestireno extruído (XPS). UNE EN 13164:2002.
- Espuma rígida de poliuretano (PUR). UNE EN 13165:2002.
- Espuma fenólica (PF). UNE EN 13166:2002.
- Vidrio celular (CG). UNE EN 13167:2002.
- Lana de madera (WW). UNE EN 13168:2002.
- Perlita expandida (EPB). UNE EN 13169:2002.
- Corcho expandido (ICB). UNE EN 13170:2002.
- Fibra de madera (WF). UNE EN 13171:2002.

Para la recepción de esta familia de productos es aplicable la exigencia del sistema del marcado CE, con el sistema de evaluación de la conformidad correspondiente en función del uso:
- Sistema 3: para cualquier uso.
- Sistema 1, 3 y 4: cuando su uso esté sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego, de acuerdo con lo siguiente:

Clase (A1, A2, B, C)*:	sistema 1.
Clase (A1, A2, B, C)**, D, E:	sistema 3.
Clase (A1a E)***, F:	sistema 4.

*** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico).
*** Productos o materiales no cubiertos por la nota (*).
*** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la decisión 96/603/CE, una vez enmendada).

Además, para estos productos es de aplicación el apartado 4, de la Sección HE-1 Limitación de la demanda energética, del Documento Básico DB-HE Ahorro de Energía del Código Técnico de la Edificación, en el que especifica que:

"4.3 Control de recepción en obra de productos:

1. En el Pliego de condiciones del proyecto se indicarán las condiciones particulares de control para la recepción de los productos que forman los cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica, incluyendo los ensayos necesarios para comprobar que los mismos reúnen las características exigidas en los apartados anteriores.

2. Debe comprobarse que los productos recibidos:

a) corresponden a los especificados en el Pliego de condiciones del proyecto;

b) disponen de la documentación exigida;

c) están caracterizados por las propiedades exigidas;

d) han sido ensayados, cuando así se establezca en el Pliego de condiciones o lo determine el director de la ejecución de la obra con el visto bueno de la dirección facultativa, con la frecuencia establecida.

3. En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.2 de la Parte I del CTE".

3.1. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE LANA MINERAL (MW)

Productos manufacturados de lana mineral, con o sin revestimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de fieltros, mantas, paneles o planchas.

- Marcado CE: obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13162:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Reacción al fuego: Euroclase.
b. Conductividad térmica (W/mK).
c. Resistencia térmica (m²K/W).
d. Espesor (mm).
e. Código de designación del producto:

Abreviación de la lana mineral: MW.
Norma del producto: EN 13162.
Tolerancia sobre el espesor: Ti.
Estabilidad dimensional a una temperatura especificada: DS(T+).
Estabilidad dimensional a una temperatura y a un grado de humedad del aire especificados: DS(TH).
Carga de compresión o resistencia a la compresión: CS(10/Y)i.
Resistencia a la tracción perpendicular a la superficie: Tri.
Carga puntual: PL(5)i.
Absorción de agua en caso de inmersión de corta duración: WS.
Absorción de agua en caso de inmersión de larga duración: WL(P).
Factor de resistencia de difusión del vapor de agua: MUi o Zi.
Rigidez dinámica: SDi.
Compresibilidad: CPi.
Deformación en presencia de una carga de compresión: CC(i1/i2/y)Sc.
Coeficiente de absorción del ruido práctico: APi.
Coeficiente de absorción del ruido ponderado: AWi.

En el código de designación se incluirá la información anterior, excepto cuando no existan requisitos para las propiedades.

- Ensayos:

Resistencia térmica y conductividad térmica. Longitud y anchura. Espesor. Rectangularidad. Planeidad. Estabilidad dimensional. Resistencia a la tracción paralela a las caras. Reacción al fuego. Estabilidad dimensional a temperatura específica. Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas. Tensión o resistencia a compresión. Resistencia a la tracción perpendicular a las caras. Carga puntual. Fluencia a compresión. Absorción de agua a corto plazo. Absorción de agua a largo plazo. Transmisión de vapor de agua. Rigidez dinámica. Reducción de espesor a largo plazo. Absorción acústica. Resistencia al flujo de aire. Emisión de sustancias peligrosas.

3.2. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS)

Productos manufacturados de poliestireno expandido, con o sin revestimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de planchas, rollos u otros artículos preformados.

- Marcado CE: Obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13163:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Reacción al fuego.
b. Conductividad térmica (W/mK).
c. Resistencia térmica (m²K/W).
d. Espesor (mm).
e. Código de designación del producto:

Abreviación del poliestireno expandido: EPS.
Norma del producto: EN 13163.
Tolerancia en espesor: Ti.
Tolerancia de longitud: Li.
Tolerancia de anchura: Wi.
Tolerancia de rectangularidad: Si.
Tolerancia de Planeidad: Pi.
Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas: DS(TH)i.
Resistencia a flexión BSi.
Tensión de compresión al 10% de deformación: CS(10)i.
Estabilidad dimensional en condiciones de laboratorio: DS(N)i.
Deformación bajo condiciones específicas de carga a compresión y temperatura: DLT(i)5.
Resistencia a la tracción perpendicular a las caras: TRi.
Fluencia a compresión CC(i,y)x.
Absorción de agua a largo plazo: WL(T)i.
Absorción de agua por difusión: WD(V)i.
Factor de resistencia a la difusión de vapor agua: MU.
Rigidez dinámica: SDi.
Compresibilidad: CPi

En el código de designación se incluirá la información anterior, excepto cuando no existan requisitos para las propiedades.

- Ensayos:

Resistencia térmica y conductividad térmica. Longitud y anchura. Espesor. Rectangularidad. Planeidad. Estabilidad dimensional bajo condiciones normales de laboratorio. Estabilidad dimensional bajo condiciones específicas de temperatura y humedad. Resistencia a flexión. Reacción al fuego. Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas. Deformación bajo condiciones de carga de compresión y temperatura. Tensión de compresión al 10% de deformación. Resistencia a la tracción perpendicular a las caras. Fluencia a compresión. Absorción de agua a largo plazo por inmersión. Absorción de agua a largo plazo por difusión. Resistencia a la congelación-descongelación. Transmisión de vapor. Rigidez dinámica. Reducción de espesor a largo plazo. Densidad aparente. Emisión de sustancias peligrosas.

3.3. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)

Productos manufacturados de espuma poliestireno extruido, con o sin revestimiento o recubrimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de planchas, las cuales también son disponibles con cantos especiales y tratamiento de la superficie (machihembrado, media madera, etc.).

- Marcado CE: Obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13164:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Reacción al fuego.
b. Conductividad térmica (W/mK).
c. Resistencia térmica (m²K/W).
d. Espesor (mm).
e. Código de designación del producto:

Abreviación del poliestireno extruido: XPS.
Norma del producto: EN 13164.
Tolerancia en espesor: Ti.
Tensión de compresión o Resistencia a compresión CS (10/Y)i.
Estabilidad dimensional a temperatura específica DS (T+).
Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas: DS(TH).
Resistencia a la tracción perpendicular a las caras TRi.
Fluencia a compresión CC(i1,i2,y)σc.
Carga puntual: PL(5)i.

Absorción de agua a largo plazo por inmersión: WL(T)i.
Absorción de agua a largo plazo por difusión: WD(V)i.
Transmisión de vapor de agua.
Resistencia a ciclos de congelación-deshielo: FTi.
En el código de designación se incluirá la información anterior, excepto cuando no existan requisitos para las propiedades.

- Ensayos:

Resistencia térmica y conductividad térmica. Longitud y anchura. Espesor. Rectangularidad. Planeidad. Estabilidad dimensional bajo condiciones específicas de temperatura y humedad. Tensión de compresión o Resistencia a compresión. Reacción al fuego. Estabilidad dimensional a temperatura específica. Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas. Deformación bajo condiciones de carga de compresión y temperatura. Tracción perpendicular a las caras. Fluencia a compresión. Carga puntual Absorción de agua a largo plazo por inmersión. Absorción de agua a largo plazo por difusión. Resistencia a ciclos de congelación-descongelación. Propiedades de transmisión de vapor de agua. Emisión de sustancias peligrosas.

3.4. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE ESPUMA RÍGIDA DE POLIURETANO (PUR)

Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano, con o sin caras rígidas o flexibles o revestimientos y con o sin refuerzo integral, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. El poliuretano (PUR) también incluye el poliisocianurato (PIR).

- Marcado CE: Obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13165:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Reacción al fuego.
b. Conductividad térmica (W/mK).
c. Resistencia térmica (m²K/W).
d. Espesor (mm).
e. Código de designación del producto:

Abreviación de la espuma rígida de poliuretano: PUR
Norma del producto: EN 13165.
Tolerancia en espesor: Ti.
Estabilidad dimensional a temperatura específica: DS (TH)i
Comportamiento bajo carga y temperatura: DLT(i)5.
Tensión o resistencia a compresión: CS (10/Y)i.
Fluencia a compresión: CC(i1,i2,y)σc.
Resistencia a la tracción perpendicular a las caras: TRi.
Planeidad después de mojado por una cara: FWi.
Absorción de agua a largo plazo: WL(T)i.
Transmisión a largo plazo: MU o Zi.
Coeficiente práctico de absorción acústica: APi.
Coeficiente ponderado de absorción acústica: AWi.
En el código de designación se incluirá la información anterior, excepto cuando no existan requisitos para las propiedades.

- Ensayos:

Resistencia térmica y conductividad térmica. Longitud y anchura. Espesor. Rectangularidad. Planeidad.
Estabilidad dimensional bajo condiciones específicas de temperatura y humedad. Tensión de compresión o resistencia a compresión. Reacción al fuego. Deformación bajo condiciones específicas de compresión y temperatura. Resistencia a la tracción perpendicular a las caras. Fluencia a compresión. Absorción de agua. Planeidad después de mojado por una cara. Transmisión de vapor de agua. Absorción acústica.
Emisión de sustancias peligrosas. Contenido en celdas cerradas.

3.5. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE ESPUMA FENÓLICA (PF)

Productos manufacturados de espuma fenólica, con o sin revestimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de planchas y laminados.

- Marcado CE: Obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13166:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Reacción al fuego.
b. Conductividad térmica (W/mK).
c. Resistencia térmica (m²K/W).
d. Espesor (mm).
e. Código de designación del producto:

Abreviación de la espuma fenólica: PF.
Norma del producto: EN 13166.
Tolerancia en espesor: Ti.
Estabilidad dimensional a temperatura específica: DS (T+).
Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas: DS(TH).
Estabilidad dimensional a -20ºC: DS (T-).
Resistencia a compresión: CS (Y)i.
Resistencia a tracción perpendicular a las caras TRi.
Fluencia a compresión CC(i1,i2,y)σc.
Absorción de agua a corto plazo: WSi.
Absorción de agua a largo plazo: WL(P)i.
Transmisión de vapor de agua: MU o Z.
Densidad aparente: DA.
Contenido de células cerradas: CVER
En el código de designación se incluirá la información anterior, excepto cuando no existan requisitos para las propiedades.

- Ensayos:

Resistencia térmica y conductividad térmica. Longitud y anchura. Espesor. Rectangularidad. Planeidad.
Estabilidad dimensional bajo condiciones constantes de laboratorio. Estabilidad dimensional bajo condiciones específicas de temperatura y humedad. Comportamiento a flexión. Reacción al fuego. Estabilidad dimensional a temperatura específica. Estabilidad dimensional bajo temperatura y humedad específicas. Estabilidad dimensional a -20 ºC. Resistencia a compresión. Resistencia a la tracción perpendicular a las caras. Carga puntual. Fluencia a compresión. Absorción de agua a corto plazo. Absorción de agua a largo plazo. Transmisión de vapor de agua. Densidad aparente. Contenido de células cerradas. Emisión de sustancias peligrosas.

3.6. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE VIDRIO CELULAR (CG)

Productos manufacturados de vidrio celular, con o sin revestimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de planchas.

- Marcado CE: Obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13167:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de vidrio celular (CG). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Reacción al fuego.
b. Conductividad térmica (W/mK).
c. Resistencia térmica (m²K/W).
d. Espesor (mm).
e. Código de designación del producto:

Abreviación del vidrio celular: CG
Norma del producto: EN 13167.
Tolerancia en espesor: Ti.
Estabilidad dimensional a temperatura específica DS (T+).
Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas: DS(TH).
Tensión o resistencia a compresión: CS (Y)i.
Resistencia a flexión: BSi.
Resistencia a tracción paralela a las caras: TPi.
Resistencia a tracción perpendicular a las caras: TRi.
Carga puntual: PL(P)i.
Absorción de agua a corto plazo: WSi.
Absorción de agua a largo plazo: WL(P)i.
Transmisión de vapor de agua: MU o Z.
Fluencia a compresión: CC(i1,i2,y)σc.
Coeficiente práctico de absorción acústica: APi.
Coeficiente ponderado de absorción acústica: AWi.
En el código de designación se incluirá la información anterior, excepto cuando no existan requisitos para las propiedades.

- Ensayos:

Resistencia térmica y conductividad térmica. Longitud y anchura. Espesor. Rectangularidad. Planeidad.
Estabilidad dimensional bajo condiciones constantes y normales de laboratorio. Carga puntual. Reacción al

fuego. Estabilidad dimensional a temperatura específica. Estabilidad dimensional en condiciones de temperatura y humedad específicas. Tensión o resistencia a compresión. Resistencia a flexión. Resistencia a tracción paralela a las caras. Resistencia a tracción perpendicular a las caras. Fluencia a compresión. Absorción de agua. Transmisión de vapor de agua. Absorción acústica. Emisión de sustancias peligrosas.

3.7. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE LANA DE MADERA (WW)

Productos manufacturados de lana de madera mineral, con o sin revestimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de paneles o planchas.

- Marcado CE: Obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13168:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana de madera (WW). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Reacción al fuego.
b. Conductividad térmica (W/mK).
c. Resistencia térmica (m²K/W).
d. Espesor (mm).
e. Código de designación del producto:

Abreviación de la lana de madera: WW ó WW-C.
Norma del producto: EN 13168.
Tolerancia en longitud: Li.
Tolerancia en anchura: Wi.
Tolerancia en espesor: Ti.
Tolerancia en rectangularidad: Si.
Tolerancia en planeidad: Pi.
Tensión o resistencia a compresión CS (Y)i
Resistencia a flexión: BS+.
Contenido en cloruros: Cli.
Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas: DS(TH).
Estabilidad dimensional en condiciones de carga específicas: DS(L).
Carga puntual: PL(2).
Absorción de agua a corto plazo: WSi.
Resistencia a tracción perpendicular a las caras: TRi.
Transmisión de vapor de agua: MU o Z.
Fluencia a compresión: CC(i1,i2,y)σc.
Coeficiente práctico de absorción acústica: APi.
Coeficiente ponderado de absorción acústica: AWi.

En el código de designación se incluirá la información anterior, excepto cuando no existan requisitos para las propiedades.

- Ensayos:

Resistencia térmica y conductividad térmica. Longitud y anchura. Espesor. Rectangularidad. Planeidad. Tensión o resistencia a compresión. Densidad, densidad superficial. Contenido en cloruros. Estabilidad dimensional en condiciones de temperatura y humedad específicas. Resistencia a tracción paralela a las caras. Reacción al fuego. Estabilidad dimensional en condiciones de presión y humedad específicas. Carga puntual. Resistencia a flexión. Transmisión de vapor de agua. Absorción de agua a corto plazo. Fluencia a compresión. Absorción acústica. Emisión de sustancias peligrosas. Resistencia a la carga. Resistencia al choque.

3.8. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE PERLITA EXPANDIDA (EPB)

Productos manufacturados de perlita expandida, con o sin revestimiento o recubrimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de planchas o aislamiento multicapa.

- Marcado CE: Obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13169:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Reacción al fuego.
b. Conductividad térmica (W/mK).
c. Resistencia térmica (m²K/W).
d. Espesor (mm).
e. Código de designación del producto:

Abreviación de panel de perlita expandida: EPB.
Norma del producto: EN 13169.
Resistencia a flexión: BS.
Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas: DS(H).
Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas: DS(T+\50).
Tensión o resistencia a compresión CS (10\Y)i.
Deformación bajo carga y temperatura: DLT(i)5.
Resistencia a tracción perpendicular a las caras: TR.
Absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial: WS.
Absorción de agua a corto plazo por inmersión total: WS(T)i.
Resistencia a flexión a luz constante: BS(250)i.
Carga puntual: PL(2)i.
Fluencia a compresión: CC(i1,i2,y)σc.
Transmisión de vapor de agua: MU o Z.

En el código de designación se incluirá la información anterior, excepto cuando no existan requisitos para las propiedades.

- Ensayos:

Resistencia térmica y conductividad térmica. Longitud y anchura. Espesor. Rectangularidad. Planeidad. Resistencia a flexión. Estabilidad dimensional en condiciones de temperatura y humedad específicas. Reacción al fuego. Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas. Tensión o resistencia a compresión. Deformación bajo condiciones específicas de carga y temperatura. Tracción perpendicular a las caras. Absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial. Absorción de agua a corto plazo por inmersión total. Resistencia a flexión a luz constante. Carga puntual. Fluencia a compresión. Transmisión de vapor de agua. Emisión de sustancias peligrosas.

3.9. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE CORCHO EXPANDIDO (ICB)

Productos manufacturados de corcho expandido, con o sin revestimiento o recubrimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican con granulado de corcho que se aglomera sin aglutinantes adicionales y que se suministran en forma de planchas sin recubrimientos.

- Marcado CE: Obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13170:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Reacción al fuego.
b. Conductividad térmica (W/mK).
c. Resistencia térmica (m²K/W).
d. Espesor (mm).
e. Código de designación del producto:

- Abreviación del corcho expandido: ICB.
- Norma del producto: EN 13170.
- Tolerancia en espesor: Ti.
- Estabilidad dimensional a temperatura específica: DS(T+).
- Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas: DS(TH).
- Tensión de compresión para una deformación del 10%: CS (10).
- Resistencia a tracción perpendicular a las caras: TRi.
- Carga puntual: PL(P)i.
- Fluencia a compresión: CC(i1,i2,y)σc
- Absorción de agua a corto plazo: WS.
- Transmisión de vapor de agua: Zi.
- Rigidez dinámica: SDi.
- Compresibilidad: CPi.
- Coeficiente práctico de absorción acústica: APi.
- Coeficiente ponderado de absorción acústica: AWi.
- Resistencia al flujo de aire: AF.

En el código de designación se incluirá la información anterior, excepto cuando no existan requisitos para las propiedades.

- Ensayos:

Resistencia térmica y conductividad térmica. Longitud y anchura. Espesor. Rectangularidad. Planeidad. Estabilidad dimensional bajo condiciones normales de laboratorio. Estabilidad dimensional en condiciones específicas de temperatura y humedad. Comportamiento a flexión. Reacción al fuego. Contenido de humedad. Densidad aparente.

Estabilidad dimensional a temperatura específica. Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas. Deformación bajo carga de compresión. Esfuerzo de compresión al 10% de deformación. Tracción perpendicular a las caras. Carga puntual. Fluencia a compresión. Resistencia a cortante. Absorción de agua.

Transmisión de vapor de agua. Rigidez dinámica. Espesor. Reducción de espesor a largo plazo. Absorción acústica. Resistencia al flujo de aire. Emisión de sustancias peligrosas.

3.10. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE FIBRA DE MADERA (WF)

Productos manufacturados de fibra de madera, con o sin revestimiento o recubrimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de rollos, mantas, fieltros, planchas o paneles.

- Marcado CE: Obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13171:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de fibra de madera (WF). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Reacción al fuego.
b. Conductividad térmica (W/mK).
c. Resistencia térmica (m^2K/W).
d. Espesor (mm).
e. Código de identificación del producto.

Abreviación de la fibra de madera: WF.
Norma del producto: EN 13171.
Tolerancia en espesor: Ti.
Estabilidad dimensional a temperatura específica: DS(T+).
Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas: DS(TH).
Tensión o resistencia a compresión: CS (10\Y)i.
Resistencia a tracción perpendicular a las caras: TRi.
Fluencia a compresión: CC(i1,i2,y)σc.
Absorción de agua a largo plazo: WSi.
Transmisión de vapor de agua: Zi.
Rigidez dinámica: SDi.
Compresibilidad: CPi.
Coeficiente práctico de absorción acústica: APi.
Coeficiente ponderado de absorción acústica: AWi.
Resistencia al flujo de aire: AF.
En el código de designación se incluirá la información anterior, excepto cuando no existan requisitos para las propiedades.

- Ensayos:

Resistencia térmica y conductividad térmica. Longitud y anchura. Espesor. Rectangularidad. Planeidad. Estabilidad dimensional. Tracción perpendicular a las caras. Carga puntual. Fluencia a compresión. Absorción de agua. Transmisión de vapor de agua. Rigidez dinámica. Espesor. Reducción de espesor a largo plazo. Absorción acústica. Resistencia al flujo de aire. Densidad aparente. Emisión de sustancias peligrosas.

4.1. LÁMINAS FLEXIBLES PARA LA IMPERMEABILIZACIÓN

4.1.1. LÁMINAS BITUMINOSAS CON ARMADURA PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS

Láminas flexibles bituminosas con armadura, cuyo uso previsto es la impermeabilización de cubiertas. Incluye láminas utilizadas como última capa, capas intermedias y capas inferiores. No incluye las láminas bituminosas con armadura utilizadas como laminas inferiores en cubiertas con elementos discontinuos.

Como sistema de impermeabilización se entiende el conjunto de una o más capas de láminas para la impermeabilización de cubiertas, colocadas y unidas, que tienen unas determinadas características de comportamiento lo que permite considerarlo como un todo.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13707:2005. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

Sistemas de evaluación de la conformidad: 1 ó 2+, y en su caso, 3 ó 4 para las características de reacción al fuego y/o comportamiento a un fuego externo en función del uso previsto y nivel o clase:
Impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego:
- Clase (A1, A2, B, C)*: sistema 1.
- Clase (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.
- Clase F: sistema 4.

Comportamiento de la impermeabilización de cubiertas sujetas a un fuego externo:
- pr EN 13501-5 para productos que requieren ensayo sistema 3.
- Productos Clase F_{ROOF}: sistema 4.

Impermeabilización de cubiertas: sistema 2+ (por el requisito de estanquidad).

* Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de fuego o la limitación de material orgánico).

** Productos o materiales no contemplados por la nota (*).

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Anchura y longitud.
b. Espesor o masa.
c. Sustancias peligrosas y/o salud y seguridad y salud.

Características reguladas que pueden estar especificadas en función de los requisitos exigibles, relacionadas con los sistemas de impermeabilización siguientes:

- Sistemas multicapa sin protección superficial permanente.
- Láminas para aplicaciones monocapa.
- Láminas para cubierta ajardinada o bajo protección pesada.

a. Defectos visibles (en todos los sistemas).
b. Dimensiones (en todos los sistemas).
c. Estanquidad (en todos los sistemas).
d. Comportamiento a un fuego externo (en sistemas multicapa sin protección superficial permanente y láminas para aplicaciones monocapa).
e. Reacción al fuego (en todos los sistemas).
f. Estanquidad tras el estiramiento (sólo en láminas para aplicaciones monocapa fijadas mecánicamente).
g. Resistencia al pelado (sólo en láminas para aplicaciones monocapa fijadas mecánicamente).
h. Resistencia a la cizalladura (en láminas para aplicaciones monocapa y láminas para cubierta ajardinada o bajo protección pesada).
i. Propiedades de vapor de agua (en todos los sistemas, determinación según norma En 1931 o valor de 20.000).
j. Propiedades de tracción (en todos los sistemas).
k. Resistencia al impacto (en láminas para aplicaciones monocapa y láminas para cubierta ajardinada o bajo protección pesada).
l. Resistencia a una carga estática (en láminas para aplicaciones monocapa y láminas para cubierta ajardinada o bajo protección pesada).
m. Resistencia al desgarro (por clavo) (en sistemas multicapa sin protección superficial permanente y láminas para aplicaciones monocapa, fijados mecánicamente).
n. Resistencia a la penetración de raíces (sólo en láminas para cubierta ajardinada).
o. Estabilidad dimensional (en todos los sistemas).
p. Estabilidad de forma bajo cambios cíclicos de temperatura (sólo en láminas con protección superficial metálica).
q. Flexibilidad a baja temperatura (en todos los sistemas).
r. Resistencia a la fluencia a temperatura elevada (en todos los sistemas).
s. Comportamiento al envejecimiento artificial (en sistemas multicapa sin protección superficial permanente y láminas para aplicaciones monocapa).
t. Adhesión de gránulos (en sistemas multicapa sin protección superficial permanente y láminas para aplicaciones monocapa).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Defectos visibles. Anchura y longitud. Rectitud. Espesor o masa por unidad de área. Estanquidad. Comportamiento frente a un fuego externo. Reacción al fuego. Estanquidad tras estiramiento a baja temperatura. Resistencia de juntas (resistencia al pelado). Resistencia de juntas (resistencia a la cizalladura). Propiedades de vapor de agua. Propiedades de tracción. Resistencia al desgarro (por clavo). Resistencia a la penetración de raíces. Estabilidad dimensional. Estabilidad de forma bajo cambios cíclicos de temperatura. Flexibilidad a baja temperatura (plegabilidad). Resistencia a la fluencia a temperatura elevada. Comportamiento al envejecimiento artificial. Adhesión de gránulos.

4.1.2. LÁMINAS AUXILIARES PARA CUBIERTAS CON ELEMENTOS DISCONTINUOS

Láminas flexibles prefabricadas de plástico, betún, caucho y otros materiales adecuados, utilizadas como láminas auxiliares en cubiertas con pendiente con elementos discontinuos (por ejemplo, tejas, pizarras).

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13859:2006. Láminas flexibles para la impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 1: Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos.

Sistemas de evaluación de la conformidad: 1 ó 3, el sistema 4 indica que no se requiere ensayo para la reacción al fuego en la clase F. Especificación del sistema en función del uso previsto y de la clase correspondiente:

Capas de control de vapor de agua: sistema 3.

Capas de control de vapor de agua sometidas a reglamentaciones de reacción al fuego:

- Clase (A1, A2, B, C)*: sistema 1.
- Clase (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.
- Clase F: sistema 4.

* Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de fuego o la limitación de material orgánico).

** Productos o materiales no contemplados por la nota (*).

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Anchura y longitud.
b. Espesor o masa.
c. Sustancias peligrosas y/o salud y seguridad y salud.

Características reguladas que pueden estar especificadas en función de los requisitos exigibles:

d. Reacción al fuego.
e. Resistencia a la penetración de agua: clase W1, W2, ó W3.
f. Propiedades de tracción.
g. Resistencia al desgarro.
h. Flexibilidad a bajas temperaturas.
i. Comportamiento al envejecimiento artificial: resistencia a la penetración de agua y resistencia a la tracción.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Anchura y longitud. Rectitud. Reacción al fuego. Resistencia a la penetración de agua. Propiedades de transmisión de vapor de agua. Propiedades de tracción. Resistencia al desgarro. Estabilidad dimensional. Flexibilidad a bajas temperaturas. Comportamiento al envejecimiento artificial. Resistencia a la penetración de aire. Sustancias peligrosas.

4.1.3 CAPAS BASE PARA MUROS

Láminas flexibles prefabricadas de plástico, betún, caucho y otros materiales apropiados, utilizadas bajo los revestimientos exteriores de muros.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13859-2:2004. Láminas flexibles para la impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 2: Capas base para muros.

Sistemas de evaluación de la conformidad: 1 ó 3, el sistema 4 indica que no se requiere ensayo para la reacción al fuego en la clase F. Especificación del sistema en función del uso previsto y de la clase correspondiente:

Láminas auxiliares para muros: sistema 3.

Láminas auxiliares para muros sometidas a reglamentaciones de reacción al fuego:

- Clase (A1, A2, B, C)*: sistema 1.
- Clase (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.
- Clase F: sistema 4.

* Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de fuego o la limitación de material orgánico).

** Productos o materiales no contemplados por la nota (*).

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Anchura y longitud.
b. Espesor o masa.
c. Sustancias peligrosas y/o salud y seguridad y salud.

Características reguladas que pueden estar especificadas en función de los requisitos exigibles:

a. Reacción al fuego.
b. Resistencia a la penetración de agua: clase W1, W2, ó W3.
c. Propiedades de transmisión del vapor de agua.
d. Propiedades de tracción.
e. Resistencia al desgarro.
f. Flexibilidad a bajas temperaturas.
g. Comportamiento al envejecimiento artificial: resistencia a la penetración de agua y resistencia a la tracción.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Anchura y longitud. Rectitud. Masa por unidad de área. Reacción al fuego. Resistencia a la penetración de agua. Propiedades de transmisión de vapor de agua. Resistencia a la penetración de aire. Propiedades de tracción. Resistencia al desgarro. Estabilidad dimensional. Flexibilidad a bajas temperaturas. Comportamiento al envejecimiento artificial. Sustancias peligrosas.

4.1.4. LÁMINAS PLASTICAS Y DE CAUCHO PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS

Láminas plásticas y de caucho, incluidas las láminas fabricadas con sus mezclas y aleaciones (caucho termoplástico) para las que su uso previsto es la impermeabilización de cubiertas.

Como sistema de impermeabilización se entiende el conjunto de componentes de impermeabilización de la cubierta en su forma aplicada y unida que tiene unas ciertas prestaciones y que debe comprobarse como un todo.

En estas láminas se utilizan tres grupos de materiales sintéticos: plásticos, cauchos y cauchos termoplásticos. A continuación se nombran algunos materiales típicos para los grupos individuales, con su código normativo:

- Plásticos:

Polietileno clorosulfonado, CSM o PE-CS; acetato de etil-etileno o terpolímero de acetato de etil-etileno, EEA; acetato de butil etileno, EBA; etieno, copolímero, betún, ECB o EBT; acetato de vinil etileno, EVAC; poliolefina flexible, FPP o PP-F; polietileno, PE; polietileno clorado, PE-C; poliisobutileno, PIB; polipropileno, PP; cloruro de polivinilo, PVC.

- Cauchos:

Caucho de butadieno, BR; caucho de cloropreno, CR; caucho de polietileno clorosulfonado, CSM; termopolímero de etileno, propileno y un dieno con una fracción residual no saturada de dieno en la cadena lateral, EPDM; caucho isobuteno-isopreno (caucho butílico), IIR; caucho acrilonitrilo-butadieno (caucho de nitrilo), NBR.

- Cauchos termoplásticos:

Aleaciones elastoméricas, EA; caucho de fundición procesable, MPR; estireno etileno butileno estireno, SEBS; elastómeros termoplásticos, no reticulados, TPE; elastómeros termoplásticos, reticulados, TPE-X; copolímeros SEBS, TPS o TPS-SEBS; caucho termoplástico vulcanizado, TPVER

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13956:2006. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

Sistemas de evaluación de la conformidad: 1 ó 2+, y en su caso, 3 ó 4 para las características de reacción al fuego y/o comportamiento a un fuego externo en función del uso previsto y nivel o clase:

Impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego:

- Clase (A1, A2, B, C)*: sistema 1.
- Clase (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.
- Clase F: sistema 4.

Comportamiento de la impermeabilización de cubiertas sujetas a un fuego externo:

- pr EN 13501-5 para productos que requieren ensayo sistema 3.
- Productos Clase F_{ROOF}: sistema 4.

Impermeabilización de cubiertas: sistema 2+ (por el requisito de estanquidad).

* Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de fuego o la limitación de material orgánico).

** Productos o materiales no contemplados por la nota (*).
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Anchura y longitud.
b. Espesor o masa.
c. Sustancias peligrosas y/o salud y seguridad y salud.

Características reguladas que pueden estar especificadas en función de los requisitos exigibles, relacionadas con los sistemas de impermeabilización siguientes:

- Láminas expuestas, que podrán ir adheridas o fijadas mecánicamente.
- Láminas protegidas, bien con lastrado de grava bien en cubiertas ajardinadas, parking o similares.

a. Defectos visibles (en todos los sistemas).
b. Dimensiones, tolerancias y masa por unidad de superficie (en todos los sistemas).
c. Estanquidad (en todos los sistemas).
d. Comportamiento a un fuego externo (en el caso de láminas expuestas en función de los materiales y la normativa; en el caso de láminas protegidas, cuando la cubierta sea conforme con la Decisión de la Comisión 2000/533/CE).
e. Reacción al fuego (en todos los sistemas en función de los materiales o la normativa).
f. Resistencia al pelado de los solapes (en láminas expuestas).
g. Resistencia al cizallamiento de los solapes (en todos los sistemas).
h. Resistencia a la tracción (en todos los sistemas).
i. Alargamiento (en todos los sistemas).
j. Resistencia al impacto (en todos los sistemas).
k. Resistencia a una carga estática (en láminas protegidas).
l. Resistencia al desgarro (en láminas expuestas fijadas mecánicamente).
m. Resistencia a la penetración de raíces (sólo en láminas para cubierta ajardinada).
n. Estabilidad dimensional (en todos los sistemas).
o. Plegabilidad a baja temperatura (en todos los sistemas).
p. Exposición UV (1000 h) (en láminas expuestas).
q. Efectos de los productos químicos líquidos, incluyendo el agua (en todos los sistemas en función de los materiales y la normativa).
r. Resistencia al granizo (en láminas expuestas cuando lo requieran las condiciones climáticas).
s. Propiedades de transmisión de vapor de agua (en todos los sistemas en función de la normativa).
t. Resistencia al ozono (sólo para láminas de caucho en el caso de láminas expuestas o protegidas con grava).
u. Exposición al betún (en todos los sistemas en función de los materiales).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Defectos visibles. Anchura y longitud. Rectitud. Planeidad. Masa por unidad de área. Espesor efectivo. Estanquidad al agua. Comportamiento frente a un fuego externo. Reacción al fuego. Resistencia al pelado de los solapes. Resistencia al cizallamiento de los solapes. Resistencia a la tracción. Alargamiento. Resistencia al impacto. Resistencia a una carga estática. Resistencia al desgarro. Resistencia a la penetración de raíces. Estabilidad dimensional. Plegabilidad a baja temperatura. Exposición UVER Efectos de los productos químicos líquidos, incluyendo el agua. Resistencia al granizo. Propiedades de transmisión de vapor de agua. Resistencia al ozono. Exposición al betún.

4.1.7. LÁMINAS BITUMINOSAS PARA EL CONTROL DE VAPOR DE AGUA

Láminas flexibles bituminosas con armadura cuyo uso previsto es el de láminas para el control del vapor de agua en la edificación.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13970:2004. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas para el control del vapor de agua. Definiciones y características.

Sistemas de evaluación de la conformidad: 1 ó 3, el sistema 4 indica que no se requiere ensayo para la reacción al fuego en la clase F.
Láminas para el control del vapor de agua sujetas a reglamentos de reacción al fuego:
- Clase (A1, A2, B, C)*: sistema 1.
- Clase (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.
- Clase F: sistema 4.

* Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de fuego o la limitación de material orgánico).
** Productos o materiales no contemplados por la nota (*).
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Anchura y longitud.
b. Espesor o masa.
c. Sustancias peligrosas y/o salud y seguridad y salud.

Características reguladas que pueden estar especificadas en función de los requisitos exigibles:.

a. Reacción al fuego.
b. Estanquidad.
c. Resistencia a la tracción.
d. Resistencia al impacto.
e. Resistencia de la junta.
f. Flexibilidad a bajas temperaturas.
g. Resistencia al desgarro.
h. Durabilidad.
i. Permeabilidad al vapor de agua.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Defectos visibles. Anchura y longitud. Rectitud. Espesor. Masa por unidad de área. Estanquidad. Resistencia al impacto. Durabilidad de la resistencia al vapor de agua frente al envejecimiento artificial. Durabilidad de la resistencia al vapor de agua frente a agentes químicos. Flexibilidad a bajas temperaturas. Resistencia al desgarro (por clavo). Resistencia de la junta. Resistencia al de vapor de agua. Propiedades de tracción. Reacción al fuego. Sustancias peligrosas.

7.1.1. VENTANAS Y PUERTAS PEATONALES EXTERIORES

Ventanas de maniobra manual o motorizada, balconeras y pantallas (conjunto de dos o más ventanas en un plano con o sin marcos separadores), para instalación en aberturas de muros verticales y ventanas de tejado para instalación en tejados inclinados completas con: herrajes, burletes, aperturas acristaladas con/sin persianas incorporadas, con/sin cajones de persiana, con/sin celosías.
Ventanas, de tejado, balconeras y pantallas (conjunto de dos o más puertas en un plano con o sin marcos separadores), maniobradas manualmente o motorizadas: completa o parcialmente acristaladas incluyendo cualquier tipo de relleno no transparente. Fijadas o parcialmente fijadas o operables con uno o más marcos (abisagrada, proyectante, pivotante, deslizante).
Puertas exteriores peatonales de maniobra manual o motorizadas con hojas planas o con paneles, completas con: tragaluces integrales, si los hubiera; partes adyacentes que están contenidas dentro de un marco único para inclusión en una apertura única si los hubiera.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: Obligatorio desde el 1 de febrero de 2009. Norma de aplicación: UNE EN 14351-1:2006. Ventanas y puertas peatonales exteriores. Norma de producto, características de prestación. Parte 1: Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/o control de humo. Sistema de evaluación de la conformidad:

NIVELES O CLASES / (SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD)
Productos: Puertas y Portones con o sin herrajes relacionados). Usos previstos:
- Compartimentación de fuego, humo y en rutas de escape: **(1)**
- En rutas de escape: **(1)**
- Otros usos específicos declarados y/o usos sujetos a otros requisitos específicos, en particular ruido, energía, estanqueidad y seguridad de uso: **(3)**
- Para comunicación interna solamente: **(4)**

Productos: Ventanas (con o sin herrajes relacionados). Usos previstos:
- Compartimentación de fuego/ humo y en rutas de escape: **(4)**
- Cualquiera otra: **(3)**

Productos: Ventanas de tejado. Usos previstos:
- Para usos sujetos a resistencia al fuego (por ejemplo, compartimentación de fuego): **CUALQUIERA / (3)**
- Para usos sujetos a reglamentaciones de reacción al fuego:
  A1, A2, B, C / (1)
  A1, A2, B, C, D, E / (3)
  A1 a E, F / (4)

- Para usos que contribuyan a rigidizar la estructura de la cubierta: **(3)**
- Para usos distintos de los especificados anteriormente: **(3)**

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

Ventanas:

a. Resistencia a la carga de viento. Clasificación /(Presión de ensayo Pa): 1/(400), 2/(800), 3/(1200), 4/(1600), 5/(2000), Exxx/(>2000).
b. Resistencia a la carga de viento. Clasificación /(Flecha del marco): A/(≤1/150), B/(≤1/200), C/(≤1/300).
c. Resistencia a la carga de nieve y permanente. (Valor declarado del relleno. P.ej., tipo y espesor del vidrio).
d. Reacción al fuego.(F,E,D,C,B,A2,A1)
e. Comportamiento al fuego exterior.
f. Estanquidad al agua (ventanas sin apantallar). Clasificación/ (Presión de ensayo Pa): 1A(0), 2A(50), 3A(100), 4A(150), 5A(200), 6A(250), 7A(300), 8A(450), 9A(600), Exxx(>600).
g. Estanquidad al agua (ventanas apantalladas). Clasificación/ (Presión de ensayo Pa): 1B(0), 2B(50), 3B(100), 4B(150), 5B(200), 6B(250), 7B(300).
h. Sustancias peligrosas. (Como se requiera por las reglamentaciones).
i. Resistencia al impacto. (Altura de caída en mm). 200, 300, 450, 700, 950.
j. Capacidad para soportar carga de los dispositivos de seguridad. (Valor umbral).
k. Prestación acústica. Atenuación de sonido Rw (C;Ctr) (dB). (Valor declarado).
l. Transmitancia térmica. Uw (W/(m2K). (Valor declarado).
m. Propiedades de radiación. Factor solar g. (Valor declarado).
n. Propiedades de radiación. Transmisión de luz (ζv). (Valor declarado).
o. Permeabilidad al aire. Clasificación/(Presión máx. de ensayo Pa)/(Permeabilidad de referencia al aire a 100 Pa (m^3/hm^2 o m^3/hm). 1/(150)/(50 o 12,50), 2/(300)/(27 o 6,75), 3/(600)/(9 o 2,25), 4/(600)/(3 0 0,75).
p. Fuerza de maniobra. 1, 2.
q. Resistencia mecánica. 1,2,3,4.
r. Ventilación. Exponente del flujo de aire (n). Características de flujo de aire (K). Proporciones de flujo de aire. (Valores declarados)
s. Resistencia a la bala. FB1, FB2, FB3, FB4, FB5, FB6, FB7, FSG.
t. Resistencia a la explosión (Tubo de impacto). EPR1, EPR2, EPR3, EPR4.
u. Resistencia a la explosión (Ensayo al aire libre). EXR1, EXR2, EXR3, EXR4, EXR5.
v. Resistencia a aperturas y cierres repetidos (Número de ciclos). 5000, 10000, 20000.
w. Comportamiento entre climas diferentes.
x. Resistencia a la efracción. 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Puertas:

a. Resistencia a la carga de viento. Clasificación /(Presión de ensayo Pa): 1/(400), 2/(800), 3/(1200), 4/(1600), 5/(2000), Exxx/(>2000).
b. Resistencia a la carga de viento. Clasificación /(Flecha del marco): A/(≤1/150), B/(≤1/200), C/(≤1/300).
c. Estanquidad al agua (puertas sin apantallar). Clasificación/ (Presión de ensayo Pa): 1A(0), 2A(50), 3A(100), 4A(150), 5A(200), 6A(250), 7A(300), 8A(450), 9A(600), Exxx(>600).
d. Estanquidad al agua (puertas apantalladas). Clasificación/ (Presión de ensayo Pa): 1B(0), 2B(50), 3B(100), 4B(150), 5B(200), 6B(250), 7B(300).
e. Sustancias peligrosas. (Como se requiera por las reglamentaciones).
f. Resistencia al impacto. (Altura de caída en mm). 200, 300, 450, 700, 950.
g. Capacidad para soportar carga de los dispositivos de seguridad. (Valor umbral).
h. Altura y anchura. (Valores declarados).
i. Capacidad de desbloqueo.
j. Prestación acústica. Atenuación de sonido Rw (C;Ctr) (dB). (Valor declarado).
k. Transmitancia térmica. U_D (W/(m2K). (Valor declarado).
l. Propiedades de radiación. Factor solar g. (Valor declarado).
m. Propiedades de radiación. Transmisión de luz (ζv). (Valor declarado).
n. Permeabilidad al aire. Clasificación/(Presión máx. de ensayo Pa)/(Permeabilidad de referencia al aire a 100 Pa) m^3/hm^2 o m^3/hm. 1/(150)/(50 o 12,50), 2/(300)/(27 o 6,75), 3/(600)/(9 o 2,25), 4/(600)/(3 0 0,75).
o. Fuerza de maniobra. 1, 2, 3, 4
p. Resistencia mecánica. 1, 2, 3, 4.
q. Ventilación. Exponente del flujo de aire (n). Características de flujo de aire (K). Proporciones de flujo de aire. (Valores declarados)
r. Resistencia a la bala. FB1, FB2, FB3, FB4, FB5, FB6, FB7, FSG.
s. Resistencia a la explosión (Tubo de impacto). EPR1, EPR2, EPR3, EPR4.
t. Resistencia a la explosión (Campo abierto). EXR1, EXR2, EXR3, EXR4, EXR5.
u. Resistencia a aperturas y cierres repetidos (Número de ciclos). 5000, 10000, 20000, 50000, 100000, 200000, 500000, 100000.
v. Comportamiento entre climas diferentes. (Deformación permisible). 1(x), 2(x), 3(x).
w. Resistencia a la efracción. 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Puertas y ventanas:

a. Información sobre almacenaje y transporte, si el fabricante no es responsable de la instalación del producto.
b. Requisitos y técnicas de instalación (in situ), si el fabricante no es responsable de la instalación del producto.
c. Mantenimiento y limpieza.
d. Instrucciones de uso final incluyendo instrucciones sobre sustitución de componentes.
e. Instrucciones de seguridad de uso.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características.

- Ensayos:

Hay características cuyos valores pueden cambiar si se modifica un cierto componente (herrajes, juntas de estanqueidad, material y perfil, acristalamiento), en cuyo caso debería llevarse a cabo un reensayo debido a modificaciones del producto.

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Resistencia a la carga de viento.

- Resistencia a la nieve y a la carga permanente.
- Reacción al fuego en ventanas de tejado.
- Comportamiento al fuego exterior en ventanas de tejado.
- Estanquidad al agua.
- Sustancias peligrosas.
- Resistencia al impacto, en puertas y ventanas acopladas con vidrio u otro material fragmentario.
- Capacidad de soportar carga de los mecanismos de seguridad (p. ej. Topes de sujeción y reversibles, limitadores y dispositivos de fijación para limpieza).
- Altura y anchura de apertura de puertas y balconeras en mm.
- Capacidad de desbloqueo de los dispositivos de salida de emergencia y antipático instalados en puertas exteriores.
- Prestaciones acústicas.
- Transmitancia térmica de puertas U_D y ventanas U_W.
- Propiedades de radiación: transmitancia de energía solar total y transmitancia luminosa de los acristalamientos translúcidos.
- Permeabilidad al aire.
- Durabilidad: material de fabricación, recubrimiento y protección. Información sobre el mantenimiento y las partes reemplazables. Durabilidad de ciertas características (estanquidad y permeabilidad al aire, transmitancia térmica, capacidad de desbloqueo, fuerzas de maniobra).
- Fuerzas de maniobra.
- Resistencia mecánica.
- Ventilación (dispositivos de transferencia de aire integrados en una ventana o puerta): características del flujo de aire, exponente de flujo, proporción de flujo del aire a presión diferencial de (4,8,10 y 20)Pa.
- Resistencia a la bala.
- Resistencia a la explosión (con tubo de impacto o ensayo al aire libre).
- Resistencia a aperturas y cierres repetidos.
- Comportamiento entre climas diferentes.
- Resistencia a la efracción.
- En puertas exteriores peatonales motorizadas: seguridad de uso, otros requisitos de los motores y componentes eléctricos/ herrajes.
- En ventanas motorizadas: seguridad de uso de los motores y componentes eléctricos/ herrajes.

7.4. VIDRIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN

Productos en forma de placas planas, curvadas o conformadas, obtenidos por colada continua, laminación, estirado o flotado, de una masa amorfa de elementos vitrificables, fundentes y estabilizantes, que pueden ser

coloreados o tratados para mejorar sus propiedades mecánicas, usados en construcción para acristalamiento de huecos.

Los productos vítreos pueden tratarse según los métodos:

Recocido: una vez obtenido el vidrio por fusión de sus componentes, sale del horno y el recocido relaja las tensiones de enfriamiento.

Templado: una vez recocido el vidrio, se calienta hasta la plastificación y posterior enfriamiento consiguiendo propiedades mecánicas y fragmentación en trozos muy pequeños.

Termo endurecido: se le introduce una tensión superficial permanente de compresión mediante calentamiento/ enfriamiento consiguiendo aumentar su resistencia a las tensiones mecánicas y fragmentación en trozos muy pequeños.

Templado térmicamente: se le introduce una tensión superficial permanente de compresión mediante calentamiento/ enfriamiento consiguiendo aumentar su resistencia a las tensiones mecánicas y fragmentación en trozos muy pequeños y de bordes embotados.

Endurecido químicamente: proceso de cambio de iones, consiguiendo aumento de resistencia y fragmentación en trozos pequeños.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE:

Vidrio incoloro de silicato sodocálcico. Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: Norma UNE EN 572-9:2004. Vidrio para la construcción. Productos básicos de vidrio. Vidrio de silicato sodocálcico. Parte 9: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Vidrio de capa. Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 1096-4:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Unidades de vidrio aislante. Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma UNE EN 1279-5:2005 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Vidrio borosilicatado. Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 1748-1-2:2004. Vidrio para la edificación. Productos básicos especiales. Parte 1-2: Vidrio borosilicatado. Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido. Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 1863-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido. Parte 2: Evaluación de l conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 12150-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente. Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 12337-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente. Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 13024-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/ Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo. Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 14178-2:2004. Vidrio para la edificación. Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente. Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma UNE EN 14179-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/ Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente. Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2007. Norma UNE EN 14321-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente. Parte 2: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2006. Norma UNE EN 14449:2005/AC:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Tipo de vidrio:

Vidrios básicos:

Vidrio impreso armado: de silicato sodocálcico, plano, transparente, incoloro o coloreado, con malla de acero incorporada, de caras impresas o lisas.

Vidrio pulido armado: obtenido a partir del vidrio impreso armado ,de silicato sodocálcico, plano, transparente, incoloro, de caras paralelas y pulidas.

Vidrio plano: de silicato sodocálcico, plano, transparente, incoloro o coloreado, obtenido por estirado continuo, caras pulidas al fuego.

Vidrio impreso: de silicato sodocálcico, plano, transparente, que se obtiene por colada y laminación continuas.

Vidrio "en U": vidrio de silicato sodocálcico, translúcido, incoloro o coloreado, que se obtiene por colada y laminación continuas y sometido a un proceso de formación de perfiles en "U" al que, en caso de ser armado, se le incorpora durante el proceso de fabricación una malla de acero soldada en todas sus intersecciones.

Vidrios básicos especiales:

Vidrio borosilicatado: silicatado con un porcentaje de óxido de boro que le confiere alto nivel de resistencia al choque térmico, hidrolítico y a los ácidos muy alta.

Vitrocerámica: vidrio formado por una fase cristalina y otra viscosa residual obtenido por los métodos habituales de fabricación de vidrios y sometido a un tratamiento térmico que transforma de forma controlada una parte del vidrio en una fase cristalina de grano fino que le dota de unas propiedades diferentes a las del vidrio del que procede.

Vidrios de capa:

Vidrio básico, especial, tratado o laminado, en cuya superficie se ha depositado una o varias capas de materiales inorgánicos para modificar sus propiedades.

Vidrios laminados:

Vidrio laminado: conjunto de una hoja de vidrio con una o más hojas de vidrio (básicos, especiales, de capa, tratados) y/ o hojas de acristalamientos plásticos unidos por capas o materiales que pegan o separan las hojas y pueden dar propiedades de resistencia al impacto, al fuego, etc.

Vidrio laminado de seguridad: conjunto de una hoja de vidrio con una o más hojas de vidrio (básicos, especiales, de capa, tratados) y/ o hojas de acristalamientos plásticos unidos por capas o materiales que aportan resistencia al impacto.

b. Coloración. Coloreado/ incoloro. (Basado en la Norma UNE 572-1:2005, que indica los valores de transmisión luminosa para considerar que un vidrio es incoloro).
c. Cifra uno o varios dígitos que indican el espesor, en mm, del vidrio.
d. 2 grupos de números unidos por el signo x que indican, en mm, la longitud y anchura nominales.
e. Siglas que designan la clase de vidrio. Clase 1/ clase 2. (Basado en la Norma UNE-EN 572-4:1995, en función de los defectos y criterios de aceptación).
f. En vidrios impresos, referencia del dibujo del vidrio según la designación del fabricante.
g. En vidrios en “U”: 3 grupos de cifras separados por una coma que indican, en mm, la anchura nomina, altura nominal del ala y longitud nominal del vidrio. Número que indica, en mm,. Tipo de vidrio en “U”, armado o sin armar.
h. Apertura de la malla del armado.
i. Método de obtención del vidrio: plano o flotado, estirado, laminado, moldeado.
j. Clase según el valor nominal del coeficiente de dilatación lineal. Clase 1/ clase2/ clase 3.
k. Letra mayúscula que indica la categoría del vidrio. Categoría A/ categoría B/ categoría C. (Basado en Norma UNE EN 1748-1:1998, criterios de aceptación).
l. Designación del sustrato vítreo. Plano. Estirado. Impreso armado. Perfilado. De seguridad templado térmicamente. Borosilicatado de seguridad templado térmicamente. Reforzado térmicamente. Borosilicatado reforzado térmicamente. Laminado. Laminado de seguridad.
m. En vidrios de capa. Según ubicación de la superficie recubierta del vidrio (interior exterior o indistintamente) y/o utilización. Referencia de la Norma UNE, para los requisitos exigibles al vidrio, según la clase.
n. Propiedades adicionales. Con propiedades de resistencia al fuego o resistente al fuego.
o. Propiedades generales:

$T\ell$ (%). Transmisión luminosa
$T\ell_d$ (%). Transmisión luminosa difusa
Te. (%). Transmisión energética
$R\ell_E$. Reflexión luminosa exterior (%)
$R\ell_i$. Reflexión luminosa interior (%)
$R\ell_d$. Reflexión luminosa difusa
R_{eE}. Reflexión energética exterior (%)
R_{ei}. Reflexión energética interior (%)
A_e. Absorción energética (%)
A_{e1}. Absorción energética del vidrio exterior en doble acristalamiento (%)

$A_{e2.}$ Absorción energética del vidrio interior en doble acristalamiento (%)
SC. Coeficiente de sombra
R_W. Índice de atenuación acústica ponderado (dB)
C. Término de adaptación acústica para el ruido rosa (dB)
C_{tr}. Término de adaptación acústica para el ruido de tráfico (dB)
R_A. Índice de atenuación acústica (ruido rosa) (dB)
B. Reflectancia luminosa detectada en un ángulo de 60º medido a partir de la vertical (Glassgard 60º)
$g_{\perp}$. Factor solar (adimensional)
U_{HVER} Transmitancia (W/m^2K)

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Clasificación de la resistencia al fuego de vidrios para la construcción.
Determinación de la transmisión luminosa, de la transmisión solar directa, de la transmisión energética total y de la radiación ultravioleta T_{UV} de vidrios para la construcción.
Propiedades generales físicas y mecánicas de vidrios para la construcción:
Determinación de las dimensiones y del aspecto de los vidrios básicos de silicato sodocálcico para la construcción.
Comprobación del aspecto de los vidrios de capa para construcción.
Determinación de propiedades físicas y mecánicas de vidrios de capa para la construcción.
Determinación de la resistencia a flexión de vidrios para la construcción.
Comprobación de las dimensiones y del aspecto de vidrios borosilicatados para la construcción.
Comprobación de las dimensiones y del aspecto de vitrocerámicas para la construcción.
Comprobación de las dimensiones y del aspecto, y determinación de las propiedades físicas y mecánicas de vidrios de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente para la construcción.
Comprobación de las dimensiones y del aspecto, y determinación de las propiedades físicas de vidrios de silicato sodocálcico endurecido químicamente para la construcción.
Determinación de la durabilidad de vidrios laminados para la construcción.
Comprobación de las dimensiones de vidrios laminados para la construcción.
Determinación de la emisividad de vidrios para la construcción.

8.1.1. BALDOSAS DE PIEDRA NATURAL PARA USO COMO PAVIMENTO EXTERIOR

Baldosas con acabado de la cara vista de diversas texturas para usos externos y acabado de calzadas, de anchura nominal superior a 150 mm y también generalmente dos veces superior al espesor.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 1341:2002. Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

Sistema de evaluación de la conformidad: 4.
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Descripción petrográfica de la piedra.
b. Descripción del tratamiento superficial de la cara vista: Partida (acabado obtenido por rotura) o texturaza (con apariencia modificada): fina (acabado superficial con diferencia menor o igual que 0,5 mm entre picos y depresiones, por ejemplo, pulido, apomazado o serrado), gruesa (acabado superficial con diferencia mayor que 2 mm entre picos y depresiones, por ejemplo, cincelado, abujardado, mecanizado, con chorro de arena o flameado).
c. Dimensiones: longitud, anchura y espesor o, en caso de formatos normalizados, anchura y espesor, en mm, y tolerancias dimensionales: de los lados de la cara vista: P1 o P2; de las diagonales de la cara vista: D1 o D2; del espesor: T0, T1 o T2.
d. Resistencia a la flexión (carga de rotura), en MPa.
e. Resistencia a la heladicidad: F0 (sin requisito) y F1 (no heladiza).

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Resistencia a la abrasión, en mm de longitud de cuerda de huella.
b. Resistencia al deslizamiento/ derrape de la baldosa, en nº USRVER
c. Absorción de agua, en %.
d. Tratamiento superficial químico (si procede).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Dimensiones. Planeidad de la superficie. Resistencia al hielo/deshielo. Resistencia a la flexión. Resistencia a la abrasión. Resistencia al deslizamiento. Aspecto. Absorción de agua. Descripción petrográfica. Acabado superficial.

8.1.4. PLACAS DE PIEDRA NATURAL PARA REVESTIMIENTOS MURALES

Placa con acabado de la cara vista de diversas texturas para uso en revestimientos de muros y acabados de bóvedas interiores y exteriores, fijada a una estructura bien mecánicamente o por medio de un mortero o adhesivos.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de julio de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 1469:2005. Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos.

Sistema de evaluación de la conformidad: 3 ó 4.
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Características geométricas, requisitos para: espesor, planicidad, longitud y anchura, ángulos y formas especiales, localización de los anclajes. Dimensiones.
b. Descripción petrográfica de la piedra. Apariencia visual.
c. Resistencia a la flexión, en Mpa.
d. Carga de rotura del anclaje, para piezas fijadas mecánicamente utilizando anclajes en las aristas.
e. Reacción al fuego (clase).
f. Densidad aparente y porosidad abierta.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Absorción de agua a presión atmosférica (si se solicita).
b. Absorción de agua por capilaridad, en g/cm^2 (si se solicita).
c. Resistencia a la heladicidad (en caso de requisitos reglamentarios).
d. Resistencia al choque térmico (en caso de requisito reglamentario).
e. Permeabilidad al vapor de agua (si se solicita).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Descripción petrográfica. Características geométricas. Apariencia visual. Resistencia a la flexión. Carga de rotura del anclajes. Absorción de agua a presión atmosférica. Reacción al fuego. Absorción de agua por capilaridad. Densidad aparente y porosidad abierta. Resistencia a la heladicidad. Resistencia al choque térmico. Permeabilidad al vapor de agua.

8.1.5. PLAQUETAS DE PIEDRA NATURAL

Pieza plana cuadrada o rectangular de dimensiones estándar, generalmente menor o igual que 610 mm y de espesor menor o igual que 12 mm, obtenida por corte o exfoliación, con acabado de la cara vista de diversas texturas para uso en revestimientos de pavimentos, escaleras y acabado de bóvedas.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 12057:2005. Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.

Sistema de evaluación de la conformidad: 3 ó 4.
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Dimensiones, planicidad y escuadrado.
b. Acabado superficial.
c. Descripción petrográfica de la piedra.
d. Apariencia visual.
e. Resistencia a la flexión, en Mpa.
f. Absorción de agua a presión atmosférica.
g. Reacción al fuego (clase).
h. Densidad aparente, en kg/m^3 y porosidad abierta, en %.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Resistencia a la adherencia.
b. Absorción de agua por capilaridad (si se solicita).
c. Resistencia a la heladicidad: F0 (sin requisito) y F1 (no heladiza).
d. Resistencia al choque térmico (en caso de requisito reglamentario).
e. Permeabilidad al vapor de agua, en kg/Pa.m.s (si se solicita).
f. Resistencia a la abrasión.
g. Resistencia al deslizamiento.
h. Tactilidad (si se solicita o en caso de requisito reglamentario, sólo para plaquetas para pavimentos y escaleras).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Descripción petrográfica. Apariencia visual. Resistencia a la flexión. Absorción de agua a presión atmosférica. Reacción al fuego. Absorción de agua por capilaridad. Densidad aparente y porosidad abierta. Resistencia a la heladicidad. Resistencia al choque térmico. Permeabilidad al vapor de agua. Resistencia a la abrasión. Resistencia al deslizamiento. Tactilidad

8.1.6. BALDOSAS DE PIEDRA NATURAL PARA PAVIMENTOS Y ESCALERAS

Baldosas planas de espesor mayor que 12 mm obtenida por corte o exfoliación con acabado de la cara vista de diversas texturas para uso en pavimentos y escaleras. Se colocan por medio de mortero, adhesivos u otros elementos de apoyo.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 12058:2005. Productos de piedra natural. Baldosas para pavimento y escaleras. Requisitos.

Sistema de evaluación de la conformidad: 3 ó 4.
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Descripción petrográfica de la piedra.
b. Descripción del tratamiento superficial de la cara vista: Partida o texturada: fina (acabado superficial con diferencia menor o igual que 0,5 mm entre picos y depresiones, por ejemplo, pulido, apomazado o serrado), gruesa (acabado superficial con diferencia mayor que 2 mm entre picos y depresiones, por ejemplo, cincelado, abujardado, mecanizado, con chorro de arena o flameado).
c. Dimensiones: longitud, anchura y espesor o, en caso de formatos normalizados, anchura y espesor, en mm.
d. Resistencia a la flexión, en Mpa.
e. Reacción al fuego (clase).
f. Densidad aparente, en kg/m^3 y porosidad abierta, en % (en pavimentos y escaleras interiores).
g. Absorción de agua a presión atmosférica.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Absorción de agua por capilaridad (si se solicita).
b. Resistencia a la heladicidad: F0 (sin requisito) y F1 (no heladiza).
c. Resistencia al choque térmico (en caso de requisito reglamentario).
d. Permeabilidad al vapor de agua, en kg/Pa.m.s (si se solicita).
e. Resistencia a la abrasión (excepto para zócalos y contrahuellas).
f. Resistencia al deslizamiento/ derrape de la baldosa, en nº USRV (excepto para zócalos y contrahuellas).
g. Tactilidad (si se solicita o en caso de requisito reglamentario, excepto para zócalos y contrahuellas).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Descripción petrográfica. Apariencia visual. Resistencia a la flexión. Absorción de agua a presión atmosférica. Reacción al fuego. Absorción de agua por capilaridad. Densidad aparente y porosidad abierta. Resistencia a la heladicidad. Resistencia al choque térmico. Permeabilidad al vapor de agua. Resistencia a la abrasión. Resistencia al deslizamiento. Tactilidad.

8.2.1. TEJAS Y PIEZAS DE HORMIGÓN

Tejas y piezas de hormigón (compuesto por una mezcla de cemento, áridos y agua, como materiales básicos pudiendo contener también pigmentos, adiciones y/o aditivos, y producido como consecuencia del endurecimiento de la pasta de cemento) para la ejecución de tejados inclinados y revestimiento interior y exterior de muros.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE:

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 490:2005 Tejas y piezas de hormigón para tejados y revestimiento de muros. Especificaciones de producto.
Sistemas de evaluación de la conformidad: 3/4.
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
TEJAS CON ENSAMBLE: T-EN 490-IL

a. Altura de la onda, en mm.
b. Tipo de sección: RF: tejas diseñadas de modo que la longitud de cuelgue varía regularmente en toda su anchura; IF: tejas diseñadas de modo que la longitud de cuelgue varía irregularmente en toda su anchura.
c. Anchura efectiva de cubrición de una teja: C_w / Anchura efectiva medida sobre 10 tejas en posición cerrada: C_{wc} / Anchura efectiva medida sobre 10 tejas en posición estirada: C_{wd} / y la longitud de cuelgue de la teja: I1 (los grupos de cifras 1º y 4º son imprescindibles, mientras que los grupos 2º y 3º pueden no declararse).
d. Masa, en kg.

TEJAS SIN ENSAMBLE: T-EN 490-NL

a. Altura de la onda, en mm.
b. Tipo de sección: RF: tejas diseñadas de modo que la longitud de cuelgue varía regularmente en toda su anchura; IF: tejas diseñadas de modo que la longitud de cuelgue varía irregularmente en toda su anchura.
c. Anchura efectiva de cubrición de una teja: C_w / Anchura efectiva medida sobre 10 tejas en posición cerrada: C_{wc} / Anchura efectiva medida sobre 10 tejas en posición estirada: C_{wd} / y la longitud de cuelgue de la teja: I1 (los grupos de cifras 1º y 4º son imprescindibles, mientras que los grupos 2º y 3º pueden no declararse).
d. Masa, en kg.

PIEZAS: F-EN 490

a. Tipo de pieza: R: de cumbrera; VA: limahoya; H: alero; VT: de remate lateral; Texto: otros tipos.
b. Tipo de pieza dependiente de su misión en el conjunto: CO: piezas coordinadas (cuya misión es alinearse o ensamblar las tejas adyacentes, pudiendo ser sustituidas por éstas, p. ej. teja de remate lateral con ensamble, teja y media, etc.); NC: no coordinadas.
c. Dimensiones pertinentes, en mm x mm.
d. Masa, en kg.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Comportamiento frente al fuego exterior.
b. Clase de reacción al fuego.
c. Resistencia mecánica.
d. Impermeabilidad al agua.
e. Estabilidad dimensional.
f. Durabilidad.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Longitud de cuelgue y perpendicularidad. Dimensiones de las piezas. Anchura efectiva. Planeidad. Masa. Resistencia a flexión transversal. Impermeabilidad. Resistencia al hielo-deshielo. Soporte por el tacón. Comportamiento frente al fuego. Sustancias peligrosas.

8.2.3. BALDOSAS DE HORMIGÓN

Baldosa o accesorio complementario con acabado de la cara vista de diversas texturas para uso en áreas pavimentadas sometidas a tráfico y en cubiertas que satisfaga las siguientes condiciones:
longitud total ≤ 1,00 m;
relación longitud total/ espesor > 4.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de marzo de 2005. Norma de aplicación: UNE EN 1339:2004/AC:2006. Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Dimensiones (longitud, anchura, espesor), en mm, y tolerancias, clase: N; P; R.
g. Clase de la ortogonalidad de la cara vista para baldosas con diagonal> 300 mm,: J; K; L
h. Clase resistente climática: A (sin requisito); B (absorción de agua ≤ 6 %); D (masa perdida después del ensayo de hielo-deshielo: valor medio ≤ 1,0 kg/m^2; valor individual ≤ 1,5 kg/m^2).
i. Clase resistente a la flexión: S (valor medio ≥ 3,5 Mpa; valor individual ≥ 2,8 Mpa); T (valor medio ≥ 4,0 Mpa; valor individual ≥ 3,2 Mpa); U (valor medio ≥ 5,0 Mpa; valor individual ≥ 4,0 Mpa).
j. Clase resistente al desgaste por abrasión: F (sin requisito); G (huella ≤ 26 mm; pérdida ≤ 26000/5000 mm^3/mm^2); H (huella ≤ 23 mm; pérdida ≤ 20000/5000 mm^3/mm^2); I (huella ≤ 20 mm; pérdida ≤ 18000/5000 mm^3/mm^2)
k. Clase resistente a la carga de rotura: 30: 3T (valor medio ≥ 3,0 kN; valor individual ≥ 2,4 kN); 45: 4T (valor medio ≥ 4,5 kN; valor individual ≥ 3,6 kN); 70: 7T (valor medio ≥ 7,0 kN; valor individual ≥ 5,6 kN); 110: 11T (valor medio ≥ 11,0 kN; valor individual ≥ 8,8 kN); 140: 14T (valor medio ≥ 14,0 kN; valor individual ≥ 11,2 kN); 250: 25T (valor medio ≥ 25,0 kN; valor individual ≥ 20,0 kN); 300: 30T (valor medio ≥ 30,0 kN; valor individual ≥ 24,0 kN).

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Resistencia al deslizamiento/resbalamiento, según el CTE DB SU 1.
b. Reacción al fuego: clase A1 sin necesidad de ensayo
c. Conductividad térmica.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Características geométricas, de aspecto y forma. Características físicas y mecánicas: Resistencia climática. Resistencia a la flexión. Resistencia al desgaste por abrasión. Resistencia al deslizamiento/resbalamiento. Conductividad térmica.

8.2.5. BALDOSAS DE TERRAZO PARA INTERIORES

Baldosa con acabado de la cara vista de diversas texturas para uso exclusivo en interiores.

Condiciones de suministro y recepción

Las baldosas no presentarán depresiones, grietas ni exfoliaciones, en la cara vista, visibles desde una distancia de 2 m con luz natural diurna (está permitido el relleno permanente de huecos menores).

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 13748-1:2005/A1 2005. Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior.

Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Dimensiones (longitud, anchura, espesor), en mm.
b. Clase por espesor de la capa de huella de la baldosa (relacionada directamente por el tipo de pulido: en fábrica o in situ), Th: clase I (baldosas con capa de huella de espesor ≥ 4 mm), clase II (baldosas con capa de huella de espesor ≥ 8 mm).

Las baldosas de clase Th I no admitirán pulido tras su colocación.

Las baldosas de clase Th II podrán pulirse tras su colocación.

c. Clase resistente a la carga de rotura: 1: BL I (sin requisito); 2: BL II (superficie de la baldosa ≤ 1100 cm^2, valor individual ≥ 2,5 kN); 3: BL III (superficie de la baldosa > 1100 cm^2, valor individual ≥ 3,0 kN).

Las baldosas de clase BL I deberán colocarse sobre una cama de mortero sobre una base rígida.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Absorción total de agua, en %.
b. Absorción de agua por capilaridad, en g/cm^2.
c. Resistencia a la flexión, en Mpa.
d. Resistencia al desgaste por abrasión.
e. Resistencia al deslizamiento/resbalamiento, según el CTE DB SU 1.
f. Reacción al fuego: clase A1 sin necesidad de ensayo
g. Conductividad térmica.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Características geométricas, de aspecto y forma. Características físicas y mecánicas: Resistencia a la carga de rotura. Absorción total de agua. Absorción de agua por capilaridad. Resistencia a la flexión. Resistencia al desgaste por abrasión. Resistencia al deslizamiento/resbalamiento. Conductividad térmica.

8.2.6. BALDOSAS DE TERRAZO PARA EXTERIORES

Baldosa con acabado de la cara vista de diversas texturas para uso en exteriores (incluso en cubiertas) en áreas peatonales donde el aspecto decorativo es el predominante (p. e. paseos, terrazas, centros comerciales, etc.)

Condiciones de suministro y recepción

Las baldosas no presentarán depresiones, grietas ni exfoliaciones, en la cara vista, visibles desde una distancia de 2 m con luz natural diurna (está permitido el relleno permanente de huecos menores).

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 13748-2:2005. Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior.

Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Dimensiones (longitud, anchura, espesor), en mm.
b. Clase por espesor de la capa de huella de la baldosa (relacionada directamente por el tipo de pulido: en fábrica o in situ), Th: clase I (baldosas con capa de huella de espesor ≥ 4 mm), clase II (baldosas con capa de huella de espesor ≥ 8 mm).

Las baldosas de clase Th I no admitirán pulido tras su colocación.

Las baldosas de clase Th II podrán pulirse tras su colocación.

c. Clase resistente a la flexión: ST (valor medio ≥ 3,5 Mpa; valor individual ≥ 2,8 Mpa); TT (valor medio ≥ 4,0 Mpa; valor individual ≥ 3,2 Mpa); UT (valor medio ≥ 5,0 Mpa; valor individual ≥ 4,0 Mpa).
d. Clase resistente a la carga de rotura: 30: 3T (valor medio ≥ 3,0 kN; valor individual ≥ 2,4 kN); 45: 4T (valor medio ≥ 4,5 kN; valor individual ≥ 3,6 kN); 70: 7T (valor medio ≥ 7,0 kN; valor individual ≥ 5,6 kN); 110: 11T (valor medio ≥ 11,0 kN; valor individual ≥ 8,8 kN); 140: 14T (valor medio ≥ 14,0 kN; valor individual ≥ 11,2 kN); 250: 25T (valor medio ≥ 25,0 kN; valor individual ≥ 20,0 kN); 300: 30T (valor medio ≥ 30,0 kN; valor individual ≥ 24,0 kN).
e. Clase resistente al desgaste por abrasión: F (sin requisito); G (huella ≤ 26 mm; pérdida ≤ 26/50 cm^3/cm^2); H (huella ≤ 23 mm; pérdida ≤ 20/50 cm^3/cm^2); I (huella ≤ 20 mm; pérdida ≤ 18/50 cm^3/cm^2)
f. Clase resistente climática: A (sin requisito); B (absorción de agua ≤ 6 %); D (masa perdida después del ensayo de hielo-deshielo: valor medio ≤ 1,0 kg/m^2; valor individual ≤ 1,5 kg/m^2).

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Resistencia al deslizamiento/resbalamiento, según el CTE DB SU 1.
b. Reacción al fuego: clase A1 sin necesidad de ensayo
c. Conductividad térmica.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Características geométricas, de aspecto y forma. Características físicas y mecánicas: Resistencia a la carga de rotura. Resistencia climática. Resistencia a la flexión. Resistencia al desgaste por abrasión. Resistencia al deslizamiento/resbalamiento. Conductividad térmica.

8.3.1. TEJAS Y PIEZAS AUXILIARES DE ARCILLA COCIDA

Elementos de recubrimiento para colocación discontinua sobre tejados inclinados y revestimiento interior y exterior de muros, que se obtienen por conformación (extrusión y/o prensado), secado y cocción, de una pasta arcillosa que puede contener aditivos y que pueden estar recubiertos total o parcialmente de engobe o esmalte.

Tipos:

- Teja con encaje lateral y de cabeza: teja que tiene un dispositivo de encaje lateral y un dispositivo de encaje transversal simple o múltiple.
- Teja con solo encaje lateral: teja que tiene un dispositivo de encaje lateral y carece de dispositivo de encaje

transversal, lo que permite obtener valores variables de recubrimiento.
- Teja plana sin encaje: teja que no tiene ningún dispositivo de encaje y puede presentar ligeros nervios longitudinales y/o transversales.
- Teja de solape: teja que está perfilada en forma de S y no contiene ningún dispositivo de encaje.
- Teja curva: teja que tiene forma de canalón con bordes paralelos o convergentes y un diseño que permite obtener valores variables de solape de cabeza.
- Piezas especiales: elementos destinados a completar y/o complementar las tejas utilizadas en la cubierta con diseño y dimensiones compatibles con ellas.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE:

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1304:2006. Tejas de arcilla cocida para colocación discontinua. Definiciones y especificaciones de producto
Sistemas de evaluación de la conformidad: 3/4.
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
TEJA CON ENCAJE LATERAL Y DE CABEZA Y TEJA CON SOLO ENCAJE LATERAL:

a. Designación, se definen dos clases: mixta o plana.
b. Dimensiones nominales (longitud y anchura), en mm.
c. Impermeabilidad, se definen dos categorías: 1 (factor medio de impermeabilidad ≤ 0,5 cm3/cm2/día o coeficiente medio de impermeabilidad ≤ 0,8) ó 2 (factor medio de impermeabilidad ≤ 0,8 cm3/cm2/día o coeficiente medio de impermeabilidad ≤ 0,925).
d. Tipo de ensayo a la helada en función del país donde se vayan a utilizar: A (Bélgica, Luxemburgo y Holanda), B (Alemania, Austria, Finlandia, Islandia, Noruega, Suecia y Suiza), C (España, Francia, Grecia, Italia y Portugal), D (Dinamarca, Irlanda y Reino Unido).

TEJA PLANA SIN ENCAJE Y TEJA DE SOLAPE:

a. Dimensiones nominales (longitud y anchura), en mm.
b. Impermeabilidad, se definen dos categorías: 1 (factor medio de impermeabilidad ≤ 0,5 cm3/cm2/día o coeficiente medio de impermeabilidad ≤ 0,8) ó 2 (factor medio de impermeabilidad ≤ 0,8 cm3/cm2/día o coeficiente medio de impermeabilidad ≤ 0,925).
c. Tipo de ensayo a la helada en función del país donde se vayan a utilizar: A (Bélgica, Luxemburgo y Holanda), B (Alemania, Austria, Finlandia, Islandia, Noruega, Suecia y Suiza), C (España, Francia, Grecia, Italia y Portugal), D (Dinamarca, Irlanda y Reino Unido).

TEJA CURVA:

a. Dimensiones nominales (longitud), en mm.
b. Impermeabilidad, se definen dos categorías: 1 (factor medio de impermeabilidad ≤ 0,5 cm3/cm2/día o coeficiente medio de impermeabilidad ≤ 0,8) ó 2 (factor medio de impermeabilidad ≤ 0,8 cm3/cm2/día o coeficiente medio de impermeabilidad ≤ 0,925).
c. Tipo de ensayo a la helada en función del país donde se vayan a utilizar: A (Bélgica, Luxemburgo y Holanda), B (Alemania, Austria, Finlandia, Islandia, Noruega, Suecia y Suiza), C (España, Francia, Grecia, Italia y Portugal), D (Dinamarca, Irlanda y Reino Unido).

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Resistencia mecánica.
b. Comportamiento frente al fuego exterior.
c. Clase de reacción al fuego.
d. Emisión de sustancias peligrosas.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Características estructurales. Regularidad de la forma. Rectitud (control de flecha). Dimensiones. Impermeabilidad. Resistencia a flexión. Resistencia a la helada. Comportamiento al fuego exterior. Reacción al fuego.

8.3.2. ADHESIVOS PARA BALDOSAS CERAMICAS

Se definen distintos tipos de adhesivos según la naturaleza química de los conglomerantes.
Adhesivos cementosos (C): Mezcla de conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos, que sólo tiene que mezclarse con agua o adición líquida justo antes de su uso.
Adhesivos en dispersión (D): mezcla de conglomerantes orgánicos en forma de polímero en dispersión acuosa, aditivos orgánicos y cargas minerales, que se presenta lista para su uso.
Adhesivos de resinas reactivas (R): mezcla de resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales cuyo endurecimiento resulta de una reacción química. Están disponibles en forma de uno o más componentes.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE:

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE EN 12004. Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
Sistemas de evaluación de la conformidad: 3.
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:
Tipo de adhesivo según la naturaleza química de sus conglomerantes y sus características opcionales.
Tipos de adhesivos: cementosos (C), en dispersión (D), de resinas reactivas ®.
Según sus características opcionales: adhesivo normal (1), adhesivo mejorado (2), adhesivo de fraguado rápido (F), adhesivo con deslizamiento reducido (T), adhesivo con tiempo abierto prolongado (E).

a. Adherencia
b. Durabilidad: acción de envejecimiento con calor, acción de humedad con agua, ciclo de hielo/deshielo.
c. Ataque químico.
d. Tiempo de conservación.
e. Tiempo de reposo o maduración.
f. Vida útil.
g. Tiempo abierto.
h. Capacidad humectante.
i. Deslizamiento.
j. Tiempo de ajuste.
k. Capacidad de adherencia.
l. Deformabilidad.
m. Deformación transversal.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Tiempo abierto. Deslizamiento. Resistencia a la tracción. Adherencia inicial. Resistencia a la cizalladura. Deformación transversal. Resistencia química. Capacidad humectante.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)

Se almacenaran en local cubierto, seco y ventilado. Su tiempo de conservación es de aproximadamente un año desde su fabricación.

8.3.4. BALDOSAS CERAMICAS

Placas de poco espesor fabricadas con arcillas y/o otras materias primas inorgánicas, generalmente utilizadas como revestimiento de suelos y paredes, moldeadas por extrusión o por prensado. Las baldosas pueden ser esmaltadas o no esmaltadas y son incombustibles e inalterables a la luz.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado. Las baldosas cerámicas y/o su embalaje deben ser marcados con:

Marca comercial del fabricante o fabricación propia.
Marca de primera calidad
Tipo de baldosa, con medidas nominales y medidas de fabricación. Código de la baldosa.
Tipo de superficie: esmaltada o no esmaltada.

- Marcado CE: Obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE EN 14411. Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado. Sistema de evaluación de conformidad: Sistema 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Tipo de baldosa:
a.1. Definidos según el método de fabricación: método A, baldosas extruidas; método B, baldosas prensadas; método C, baldosas fabricadas por otros métodos.
a.2. Definidos según su absorción de agua: baldosas con baja absorción de agua (Grupo I), baldosas con absorción de agua media (Grupo II), baldosa con elevada absorción de agua (Grupo III).

a.3. Definidos según acabado superficial: esmaltadas (GL) o no esmaltadas (UGL).
b. Dimensiones y aspectos superficiales: Longitud y anchura, espesor, rectitud de lados, ortogonalidad, planitud de la superficie, aspecto superficial.
c. Propiedades físicas: absorción de agua, carga de rotura, resistencia a flexión (N/mm2), resistencia a la abrasión, coeficiente de dilatación térmica lineal, resistencia al choque térmico, resistencia al cuarteo, resistencia a la helada, coeficiente de fricción.
d. Además de las anteriores, para baldosas para suelos: dilatación por humedad, pequeñas diferencias de color y resistencia al impacto.
e. Propiedades químicas: resistencia a las manchas, resistencia a productos químicos y emisión plomo y cadmio.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Resistencia al impacto por medición del coeficiente de restitución. Dilatación térmica lineal. Resistencia al choque térmico. Dilatación por humedad. Resistencia a la helada. Resistencia química. Resistencia a manchas. Emisión de plomo y cadmio de las baldosas esmaltadas. Pequeñas diferencias de color.

8.4.1. SUELOS DE MADERA

Pavimentos interiores formados por el ensamblaje de elementos de madera, individuales, ensamblados o preensamblados, clavados o atornillados a una estructura primaria o adheridos o flotantes sobre una capa base.
Tipos:
Suelos de madera macizos: parqué con ranuras o lengüetas. Lamparqué macizo. Parque con sistema de interconexión. Tabla de parque pre-ensamblada.
Suelos de chapas de madera: Parque multicapa. Suelo flotante.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: Obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE EN 14342:2005. Suelos de madera. Características, evaluación de conformidad y marcado. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:
a. Clase de aspecto de la cara del parqué.
b. 3 cifras de 2 a 3 dígitos unidas por el signo x que indican, en mm, las dimensiones de longitud x anchura x grosor, L x b x t, por este orden, del elemento para suelos de madera.
c. Nombre comercial de la especie de madera.
d. Definición del diseño, con carácter opcional.
e. Tipo de colocación. Encolado. Clavado. Atornillado.
f. Tipo de lamparqué. Sin definición. Grande. Tapiz. Gran formato.
g. Tipo de parqué de interconexión: Elemento de parqué de recubrimiento. Bloque inglés.
h. Tipo de tablero de recubrimiento: De partículas. OBS (de virutas orientadas). Contrachapados. De madera maciza. De fibras. De partículas aglomeradas con cemento.
i. Sigla que indica la clase de servicio por la categoría de la carga derivada del uso: (A) Doméstico y residencial. (B) Oficinas. (C1) Reunión con mesas. (C2) Reunión con asientos fijos. (C3) Reunión sin obstáculos para el movimiento de personas. (C4) Realización de actividades físicas. (C5) Actividades susceptibles de sobrecarga. (D1) Comercios al por menor. (D2) Grandes almacenes.
j. Tipo de junta perimetral y del adhesivo a utilizar.
k. Contenido de humedad, en % y variaciones dimensionales derivadas de cambios de humedad.

En el embalaje llevará como mínimo las siguientes características:
Tipo de elemento.
Símbolo correspondiente a la clase.
Dimensiones nominales del elemento y número de elementos.
Superficie cubierta en m2.
Nombre comercial del producto, color y diseño.
Designación según la Norma de aplicación.
Referencia a la Norma de aplicación.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Preparación de las probetas para ensayos físico-mecánicos de maderas.
Determinación de la dureza de elementos para suelos de madera.
Determinación de la estabilidad dimensional de suelos de madera tratados con productos protectores e hidrófugos.
Determinación de la resistencia al choque de suelos de madera.
Determinación de las variaciones por cambios de humedad en tableros derivados de la madera.
Determinación de la resistencia a la humedad cíclica en tableros derivados de la madera.
Determinación del contenido de humedad de tableros derivados de la madera.
Determinación de las dimensiones de tableros derivados de la madera.
Determinación de la escuadría y rectitud de tableros derivados de la madera.
Determinación de las clases de riesgo de ataque biológico de tableros derivados de la madera.
Determinación de las propiedades mecánicas de tableros derivados de la madera.
Determinación de los valores característicos de las propiedades mecánicas y de la densidad de tableros derivados de la madera.
Determinación de la resistencia a la humedad por cocción de tableros derivados de la madera.
Determinación de las singularidades de elementos para suelos de madera.
Determinación de las alteraciones biológicas de elementos para suelos de madera.
Determinación de las propiedades de flexión de los elementos para suelos de madera.
Determinación de la resistencia a la huella (Brinell) de los elementos para suelos de madera.
Determinación de la estabilidad dimensional de los elementos para suelos de madera.
Determinación de la humedad por secado de elementos para suelos de madera.
Determinación de la humedad por resistencia eléctrica de elementos para suelos de madera.
Determinación de las características geométricas de elementos para suelos de madera.
Determinación de la elasticidad y la resistencia a la abrasión de los suelos de madera.

19.1.1. CEMENTOS COMUNES

Conglomerantes hidráulicos finamente molidos que, amasados con agua, forman una pasta que fragua y endurece por medio de reacciones y procesos de hidratación y que, una vez endurecidos, conservan su resistencia y estabilidad incluso bajo el agua. Los cementos conformes con la UNE EN 197-1, denominados cementos CEM, son capaces, cuando se dosifican y mezclan apropiadamente con agua y áridos de producir un hormigón o un mortero que conserve su trabajabilidad durante tiempo suficiente y alcanzar, al cabo de periodos definidos, los niveles especificados de resistencia y presentar también estabilidad de volumen a largo plazo.

Los 27 productos que integran la familia de cementos comunes y su designación es:

TIPOS PRINCIPALES. DESIGNACIÓN (TIPOS DE CEMENTOS COMUNES)
CEM I. CEMENTO PORTLAND: CEM I
CEM II. CEMENTOS PORTLAND MIXTOS:
- Cemento Portland con escoria: CEM II/A-S, CEM II/B-S
- Cemento Portland con humo de sílice: CEM II/A-D
- Cemento Portland con puzolana: CEM II/A-P, CEM II/B-P, CEM II/A-Q, CEMII/B-Q
- Cemento Portland con ceniza volante: CEM II/A-V, CEM II/B-V, CEM II/A-W, CEM II/B-W
- Cemento Portland con esquisto calcinado: CEM II/A-T, CEM II/B-T
- Cemento Portland con caliza, CEM II/A-L, CEM II/B-L, CEM II/A-LL, CEM II/B-LL
- Cemento Portland mixto, CEM II/A-M, CEM II/B-M

CEM III. CEMENTOS CON ESCORIAS DE ALTO HORNO: CEM III/A, CEM III/B, CEM III/C
CEM IV. CEMENTOS PUZOLÁNICOS: CEM IV/A, CEM IV/A
CEM V. CEMENTOS COMPUESTOS: CEM V/A

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: Obligatorio desde el 1 de abril de 2002. Norma de aplicación: UNE EN 197-1. Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+

Identificación: Los cementos CEM se identificarán al menos por el tipo, y por las cifras 32,5, 42,5 ó 52,5, que indican la clase de resistencia (ej., CEM I 42,5R). Para indicar la clase de resistencia inicial se añadirán las letras N o R, según corresponda. Cuando proceda, la denominación de bajo calor de hidratación. Puede llevar información adicional: límite en cloruros (%), límite de pérdida por calcinación de cenizas volantes (%), nomenclatura normalizada de aditivos.

En caso de cemento ensacado, el marcado de conformidad CE, el número de identificación del organismo de certificación y la información adjunta, deben ir indicados en el saco o en la documentación comercial que lo acompaña (albaranes de entrega), o bien en una combinación de ambos. Si sólo parte de la información aparece en el saco, entonces, es conveniente que la información completa se incluya en la información comercial. En caso de cemento expedido a granel, dicha información debería ir recogida de alguna forma apropiada, en los documentos comerciales que lo acompañen.

Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Propiedades mecánicas (para todos los tipos de cemento):
   a.1. Resistencia mecánica a compresión normal (Mpa). A los 28 días.
   a.2. Resistencia mecánica a compresión inicial (Mpa). A los 2 ó 7 días.
b. Propiedades físicas (para todos los tipos de cemento):
   b.1. Tiempo de principio de fraguado (min)
   b.2. Estabilidad de volumen (expansión) (mm)
c. Propiedades químicas (para todos los tipos de cemento):
   c.1. Contenido de cloruros (%)
   c.2. Contenido de sulfato (% SO3)
   c.3. Composición (% en masa de componentes principales - Clínker, escoria de horno alto, humo de sílice, puzolana natural, puzolana natural calcinada, cenizas volantes silíceas, cenizas volantes calcáreas, esquistos calcinados, caliza- y componentes minoritarios)
d. Propiedades químicas (para CEM I, CEM III):
   d.1. Pérdida por calcinación (% en masa del cemento final)
   d.2. Residuo insoluble (% en masa del cemento final)
e. Propiedades químicas (para CEM IV):
   e.1 Puzolanicidad

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Resistencia normal. Resistencia inicial. Principio de fraguado. Estabilidad. Cloruros. Sulfatos. Composición. Pérdida por calcinación. Residuo insoluble. Puzolanicidad.

19.1.7. CALES PARA LA CONSTRUCCIÓN

Formas físicas (polvo, terrones, pastas o lechadas), en las que pueden aparecer el óxido de calcio y el de magnesio y/o el hidróxido de calcio y/o el de magnesio, utilizadas como conglomerantes para preparar morteros para fábricas y revestimientos, interiores y exteriores.

Tipos:

- Cales aéreas: constituidas principalmente por óxido o hidróxido de calcio que endurecen bajo el efecto del dióxido de carbono presente en el aire. Pueden ser:

Cales vivas (Q): producidas por la calcinación de caliza y/o dolomía, pudiendo ser cales cálcicas (CL) y cales dolomíticas (semihidratadas o totalmente hidratadas).

Cales hidratadas (S): cales aéreas, cálcicas o dolomíticas resultantes del apagado controlado de las cales vivas.

- Cales hidráulicas naturales (NHL): producidas por la calcinación de calizas más o menos arcillosas o silíceas con reducción a polvo mediante apagado con o sin molienda, que fraguan y endurecen con el agua. Pueden ser:

Cales hidráulicas naturales con adición de materiales (Z): pueden contener materiales hidráulicos o puzolánicos hasta un 20% en masa.

Cales hidráulicas (HL): constituidas principalmente por hidróxido de calcio, silicatos de calcio y aluminatos de calcio, producidos por la mezcla de constituyentes adecuados.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: Obligatorio desde el 1 de agosto de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 459-1:2001. Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 2.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Tipo de cal: cálcica (CL), dolomítica (DL), hidráulica natural (NHL), hidráulica artificial (HL).
b. Cifra de dos dígitos que indica el contenido de CaO+MgO de las cales aéreas cálcicas.
c. Cifra de dos dígitos que indica el contenido de CaO+MgO de las cales aéreas dolomíticas.
d. Letra mayúscula que indica el estado en que son suministradas las cales aéreas cálcicas.
e. Letra mayúscula que indica el estado en que son suministradas las cales aéreas dolomíticas.
f. Cifra que indica, en MPa, la resistencia a compresión mínima a 28 días de las cales aéreas hidráulicas.
g. Letra mayúscula Z en caso de contener adiciones de materiales hidráulicos o puzolánicos adecuados hasta un 20% de la masa de las cales hidráulicas naturales.
h. Tiempo de fraguado en cales hidráulicas.
i. Contenido en aire de cales hidráulicas.
j. Estabilidad de volumen.
k. Finura.
l. Penetración.
m. Durabilidad.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

En general, contenido de: CaO+MgO, MgO, Co2, SO3, cal libre (% de masa).

En cales hidráulicas, resistencia a compresión a los 28 días (Mpa).

En cales vivas, estabilidad después del apagado y rendimiento (dm3/10kg).

En cal cálcica hidratada, dolomítica hidratada, en pasta, hidráulica e hidráulica natural: Finura (% de rechazo en masa). Agua libre (%). Estabilidad (mm). Penetración (mm). Contenido en aire (%). Tiempo de fraguado (h).

Ensayos adicionales: Reactividad (en cal viva). Demanda de agua (ensayos de morteros). Retención de agua (ensayos de morteros). Densidad volumétrica aparente (kg/dm3). Finura (en cal viva). Blancura

19.1.8. ADITIVOS PARA HORMIGONES

Producto incorporado a los hormigones de consistencias normales en el momento del amasado en una cantidad ≤ 5%, en masa, del contenido de cemento en el hormigón con objeto de modificar las propiedades de la mezcla e estado fresco y/o endurecido.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: Obligatorio desde el 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE EN 934-2:2001/A2:2005. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Homogeneidad.
b. Color.
c. Componente activo.
d. Densidad relativa.
e. Extracto seco convencional.
f. Valor del PH.
g. Efecto sobre el tiempo de fraguado con la dosificación máxima recomendada.
h. Contenido en cloruros totales.
i. Contenido en cloruros solubles en agua.
j. Contenido en alcalinos.
k. Comportamiento a la corrosión.
l. Características de los huecos de aire en el hormigón endurecido (Factor de espaciado en el hormigón de ensayo ≤ 0,2 mm
m. Resistencia a la compresión a 28 días ≥ 75% respecto a la del hormigón testigo.
n. Contenido en aire del hormigón fresco. ≥ 2,5% en volumen por encima del volumen de aire del hormigón testigo y contenido total en aire 4% / 6%.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Definición y composición de los hormigones y morteros de referencia para ensayos de aditivos para hormigón.

Determinación del tiempo de fraguado de hormigones con aditivos.
Determinación de la exudación del hormigón.
Determinación de la absorción capilar del hormigón.
Análisis infrarrojo de aditivos para hormigones.
Determinación del extracto seco convencional de aditivos para hormigones.
Determinación de las características de los huecos de aire en el hormigón endurecido.
Determinación del contenido en alcalinos de aditivos para hormigones.
Morteros de albañilería de referencia para ensayos de aditivos para morteros.
Toma de muestras, control y evaluación de la conformidad, marcado y etiquetado, de aditivos para hormigones.
Determinación de la pérdida de masa a 105º de aditivos sólidos para hormigones y morteros.
Determinación de la pérdida por calcinación de aditivos para hormigones y morteros.
Determinación del residuo insoluble en agua destilada de aditivos para hormigones y morteros.
Determinación del contenido de agua no combinada de aditivos para hormigones y morteros.
Determinación del contenido en halogenuros totales de aditivos para hormigones y morteros.
Determinación del contenido en compuestos de azufre de aditivos para hormigones y morteros.
Determinación del contenido en reductores de aditivos para hormigones y morteros.
Determinación del extracto seco convencional de aditivos líquidos para hormigones y morteros (método de la arena).
Determinación de la densidad aparente de aditivos líquidos para hormigones y morteros.
Determinación de la densidad aparente de aditivos sólidos para hormigones y morteros.
Determinación del PH de los aditivos para hormigones y morteros.
Determinación de la consistencia (método de la mesa de sacudidas) de fabricados con aditivos.
Determinación del contenido en aire ocluido en fabricados con aditivos.
Determinación de la pérdida de agua por evaporación en fabricados con aditivos.

19.1.11. MORTEROS PARA REVOCO Y ENLUCIDO

Morteros para revoco/enlucido hechos en fábrica (morteros industriales) a base de conglomerantes inorgánicos para exteriores (revocos) e interiores (enlucidos) utilizados en muros, techos, pilares y tabiques.

Condiciones de suministro y recepción

Marcado CE: obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE EN 998-2. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Tipo de mortero:
   a.1. Definidos según el concepto: diseñados (por sus prestaciones) o prescritos (por sus proporciones).
   a.2. Definidos según sus propiedades y/o su utilización: mortero para revoco/enlucido para uso corriente (GP), para revoco/enlucido (LW), para revoco coloreado (CR), para revoco monocapa (mortero para juntas y capas finas (T) o mortero ligero (L).
   a.3. Definidos según el sistema de fabricación: mortero hecho en una fábrica (mortero industrial), mortero semiterminado hecho en una fábrica o mortero hecho en obra.
b. Tiempo de utilización.
c. Contenido en cloruros (para los morteros utilizados en albañilería armada): valor declarado (como una fracción en % en masa).
d. Contenido en aire.
e. Proporción de los componentes (para los morteros prescritos) y la resistencia a compresión o la clase de resistencia a compresión: proporciones de la mezcla en volumen o en peso.
f. Resistencia a compresión o la clase de resistencia a compresión (para los morteros diseñados): valores declarados (N/mm^2) o clases: M1, M2,5, M5, M10, M15, M20, Md, donde d es una resistencia a compresión mayor que 25 N/mm^2 declarada por el fabricante.
g. Resistencia de unión (adhesión) (para los morteros diseñados destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos estructurales): valor declarado de la resistencia inicial de cizallamiento (N/mm^2) medida o tabulada.
h. Absorción de agua (para los morteros destinados a ser utilizados en construcciones exteriores y expuestas directamente a la intemperie): valor declarado en $[kg/(m^2.min)]^{0,5}$.
i. Permeabilidad al vapor de agua (para los morteros destinados a ser utilizados en construcciones exteriores): valores tabulados declarados del coeficiente μ de difusión de vapor de agua.
j. Densidad (para los morteros diseñados destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos de aislamiento térmico).
k. Conductividad térmica (para los morteros diseñados destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos de aislamiento térmico): valor declarado o tabulado medido (W/mK).
l. Durabilidad (resistencia a los ciclos de hielo/deshielo): valor declarado como pertinente, evaluación basada en función de las disposiciones en vigor en el lugar previsto de utilización.
m. Tamaño máximo de los áridos (para los morteros para juntas y capas finas): no será mayor que 2 mm.
n. Tiempo abierto o tiempo de corrección (para los morteros para juntas y capas finas).
o. Reacción frente al fuego (para los morteros destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos frente al fuego): euroclases declaradas (A1 a F).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Propiedades del mortero fresco: Tiempo de utilización. Contenido en cloruros. Contenido en aire. Tiempo abierto o tiempo de corrección (para los morteros para juntas y capas finas). Dimensiones de los áridos (para los morteros para juntas y capas finas).
Propiedades del mortero endurecido: Resistencia a compresión. Resistencia de unión (adhesión). Absorción de agua. Permeabilidad al vapor de agua. Densidad. Conductividad térmica. Conductividad térmica. Durabilidad.

19.1.12. MORTEROS PARA ALBAÑILERÍA

Morteros para albañilería hechos en fábrica (morteros industriales) utilizados en muros, pilares y tabiques de albañilería, para su trabazón y rejuntado.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE EN 998-2:2004. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+ para morteros industriales diseñados, ó 4 para morteros industriales prescritos.
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Tipo de mortero:
   - Definidos según el concepto: prediseñados (por sus prestaciones) o prescritos (por sus proporciones).
   - Definidos según sus propiedades y/o su utilización: mortero para uso corriente (G), mortero para juntas y capas finas (T) o mortero ligero (L).
   - Definidos según el sistema de fabricación: mortero hecho en una fábrica (mortero industrial), mortero semiterminado hecho en una fábrica, mortero predosificado, mortero premezclado de cal y arena o mortero hecho en obra.
b. Tiempo de utilización.
c. Contenido en cloruros (para los morteros utilizados en albañilería armada): valor declarado (como una fracción en % en masa).
d. Contenido en aire.
e. Proporción de los componentes (para los morteros prescritos) y la resistencia a compresión o la clase de resistencia a compresión: proporciones de la mezcla en volumen o en peso.
f. Resistencia a compresión o la clase de resistencia a compresión (para los morteros diseñados): valores declarados (N/mm^2) o categorías.
g. Resistencia de unión (adhesión) (para los morteros diseñados destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos estructurales): valor declarado de la resistencia inicial de cizallamiento (N/mm^2) medida o tabulada.
h. Absorción de agua (para los morteros destinados a ser utilizados en construcciones exteriores): valor declarado en $[kg/(m^2.min)]^{0,5}$.
i. Permeabilidad al vapor de agua (para los morteros destinados a ser utilizados en construcciones exteriores): valores tabulados declarados del coeficiente μ de difusión de vapor de agua.
j. Densidad (para los morteros diseñados destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos de aislamiento térmico).
k. Conductividad térmica (para los morteros diseñados destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos de aislamiento térmico): valor declarado o tabulado medido (W/mK).
l. Durabilidad (resistencia a los ciclos de hielo/deshielo): valor declarado como pertinente, evaluación basada en función de las disposiciones en vigor en el lugar previsto de utilización.
m. Tamaño máximo de los áridos (para los morteros para juntas y capas finas).

n. Tiempo abierto o tiempo de corrección (para los morteros para juntas y capas finas).
o. Reacción frente al fuego (para los morteros destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos frente al fuego): euroclases declaradas (A1 a F).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

- Propiedades del mortero fresco: Tiempo de utilización. Contenido en cloruros. Contenido en aire. Tiempo abierto o tiempo de corrección (para los morteros para juntas y capas finas). Dimensiones de los áridos (para los morteros para juntas y capas finas).
- Propiedades del mortero endurecido: Resistencia a compresión. Resistencia de unión (adhesión). Absorción de agua. Permeabilidad al vapor de agua. Densidad. Conductividad térmica. Conductividad térmica. Durabilidad.

19.1.13. ÁRIDOS PARA HORMIGÓN

Materiales granulares naturales (origen mineral, sólo sometidos a procesos mecánicos), artificiales (origen mineral procesados industrialmente que suponga modificaciones térmicas, etc.), reciclados (a partir de materiales inorgánicos previamente utilizados en la construcción), ó, sólo para áridos ligeros, subproductos industriales, (origen mineral procesados industrialmente y sometidos a procesos mecánicos), de tamaño comprendido entre 0 y 125 mm, utilizados en la fabricación de todo tipo de hormigones y en productos prefabricados de hormigón.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: Obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE EN 12620:2003/AC:2004. Áridos para hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Tipo, según la densidad de partículas y el tamaño máximo de éstas: Áridos para hormigón (de peso normal): grueso, fino, todo uno, natural con granulometría de 0/8 mm o filler. Áridos ligeros.

a. Grupo al que pertenece el árido: filler y polvo mineral como componente inerte, PM; finos, FN; áridos finos, AF; áridos gruesos, AG; áridos todo uno TU.
b. Forma de presentación del árido: áridos rodados, R; áridos triturados, T; áridos mezcla de los anteriores, M.
c. Fracción granulométrica del árido d/D, en mm (d: tamaño del tamiz inferior. D: tamaño del tamiz superior).
d. Naturaleza (en caso de áridos poligénicos se podrá designar por más letras unidas): calizo, C; silíceo, SL; granito, G; ofita, O; basalto, B; dolomítico, D; varios (otras naturalezas no habituales, p. ej. Anfibolita, gneis, pódfido, etc.), V; artificial (cuando sea posible se debe indicar su procedencia), A; reciclado (cuando sea posible se debe indicar su procedencia), R.
e. En caso de que el árido sea lavado: L.
f. Densidad de las partículas, en Mg/m3.

Cualquier otra información necesaria según los requisitos especiales exigibles según su uso:

a. Requisitos geométricos: Índice de lajas. Coeficiente de forma. Contenido en conchas, en %. Contenido en finos, en % que pasa por el tamiz 0,063 mm.
b. Requisitos físicos: Resistencia a la fragmentación. Resistencia al desgaste. Resistencia al pulimento. Resistencia a la abrasión superficial. Resistencia a la abrasión por neumáticos claveteados. Resistencia a ciclos de hielo-deshielo. Resistencia a ciclos de hielo-deshielo, estabilidad al sulfato de magnesio. Densidades y absorción de agua. Estabilidad de volumen. Reactividad álcali-sílice.
c. Requisitos químicos: Contenido en sulfatos solubles en ácido. Contenido en cloruros. Contenido total en azufre. Otros componentes

Cualquier otra información necesaria para identificar el árido dependiente de los requisitos especiales exigibles según su uso:

a. Requisitos físicos: Coeficiente de forma. Contenido en finos. Contenido en agua. Densidades y absorción de agua. Resistencia al machaqueo. Crasa fracturadas. Resistencia a la desintegración. Resistencia a ciclos de hielo-deshielo.
b. Requisitos químicos: Contenido en sulfatos solubles en ácido. Contenido en cloruros. Contenido total en azufre. Pérdida por calcinación. Contaminantes orgánicos ligeros. Reactividad álcali-sílice.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Descripción petrográfica. Granulometría de las partículas. Tamices de ensayo. Índice de lajas. Porcentaje de caras fracturadas. Contenido en conchas en los áridos gruesos para hormigones. Equivalente de arena. Valor de azul de metileno. Granulometría del filler (por tamizado por chorro de aire). Resistencia al desgaste (micro-Deval). Resistencia a la fragmentación de los áridos gruesos para hormigones. Densidad aparente y volumen de huecos. Humedad mediante secado en estufa. Densidad y absorción de agua. Coeficiente de pulimento acelerado. Resistencia al desgaste por abrasión con neumáticos claveteados. Resistencia a ciclos de hielo-deshielo. Pérdida de peso en soluciones de sulfato magnésico. Retracción por secado. Resistencia al choque térmico. Análisis químico. Resistencia al machaqueo de áridos ligeros. Resistencia a la desintegración de áridos ligeros para hormigones. Resistencia a ciclos de hielo-deshielo de áridos ligeros para hormigones. Contenido en terrones de arcilla. Contenido en partículas blandas de los áridos gruesos. Coeficiente de forma. Contenido en partículas ligeras de los áridos gruesos. Friabilidad (desgaste micro-Deval) de los áridos finos. Absorción de agua de los áridos finos. Absorción de agua de los áridos gruesos. Módulo de finura. Reactividad álcali-sílice y álcali-silicato. Reactividad álcali-carbonato. Reactividad potencial de los áridos para hormigones con los alcalinos.

19.1.16. ÁRIDOS PARA MORTEROS

Materiales granulares naturales (origen mineral, sólo sometidos a procesos mecánicos), artificiales (origen mineral procesados industrialmente que suponga modificaciones térmicas, etc.), reciclados (a partir de materiales inorgánicos previamente utilizados en la construcción), ó, sólo para áridos ligeros, subproductos industriales, (origen mineral procesados industrialmente y sometidos a procesos mecánicos), de tamaño comprendido entre 0 y 8 mm, utilizados en la fabricación de morteros para edificaciones.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: Obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE EN 13139:2002. Áridos para morteros. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Tipo: De peso normal. Áridos ligeros. (según la densidad de partículas y el tamaño máximo de éstas)
b. Origen del árido (nombre de la cantera, mina o depósito)
c. 2 grupos de dígitos separados por una barra que indican, en mm, la fracción granulométrica d/D (d: tamaño del tamiz inferior. D: tamaño del tamiz superior)
d. Cifra que indica, en Mg/m3, la densidad de las partículas.

Cualquier otra información necesaria según los requisitos especiales exigibles a partir de su uso.

a. Requisitos geométricos y físicos. (Forma de las partículas para D>4mm. Contenido en conchas, para D>4mm. Contenido en finos, % que pasa por el tamiz 0,063 mm. Resistencia a ciclos de hielo-deshielo. Resistencia a ciclos de hielo-deshielo, estabilidad al sulfato de magnesio. Densidades y absorción de agua. Reactividad álcali-sílice.
b. Requisitos químicos. (Contenido en sulfatos solubles en ácido. Contenido en cloruros. Contenido total en azufre. Componentes que alteran la velocidad de fraguado y la de endurecimiento. Sustancias solubles en agua, para áridos artificiales. Pérdida por calcinación).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Descripción petrográfica de los áridos para morteros. Granulometría de las partículas de los áridos para morteros.

Tamices de ensayo para áridos para morteros. Índice de lajas de los áridos para morteros. Contenido en conchas en los áridos gruesos para morteros. Equivalente de arena de los áridos para morteros. Valor de azul de metileno de los áridos para morteros. Granulometría del filler (por tamizado por chorro de aire). Densidad y absorción de agua de los áridos para morteros. Resistencia a ciclos de hielo-deshielo de áridos para morteros. Pérdida de peso en soluciones de sulfato magnésico de los áridos para morteros. Análisis químico de los áridos para morteros. Resistencia a ciclos de hielo/ deshielo de áridos ligeros de morteros. Contenido en terrones de arcilla de los áridos para morteros. Módulo de finura de los áridos para morteros. Reactividad álcali-sílice y álcali-silicato de los áridos para morteros. Reactividad álcali-carbonato de los áridos para morteros. Reactividad potencial de los áridos para morteros con los alcalinos.

19.2.1. PLACAS DE YESO LAMINADO

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: Obligatorio a partir del 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE EN 520. Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/ 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Las placas de yeso laminado vendrán definidas por la siguiente designación PYL (a), (b), UNE EN 520, donde:

a. Tipo: A: estándar, H1 ó 2: impregnada, DF: cortafuego, DI: de alta dureza.
b. Espesor nominal, en mm.

- Ensayos:

Según normas UNE: características geométricas, de aspecto y de forma: defectos estructurales, y aspecto, tolerancias dimensionales, tolerancias de forma; propiedades físicas y mecánicas: tolerancia de masa, absorción de agua, resistencia a flexión, carga de rotura y resistencia al impacto.

Según normas UNE EN: resistencia al esfuerzo cortante, reacción al fuego, factor de resistencia al vapor de agua, resistencia a flexión longitudinal, resistencia a flexión transversal, resistencia térmica, resistencia al impacto, aislamiento directo a ruido aéreo, absorción acústica.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)

Los paquetes de placas se almacenarán a cubierto al abrigo de las lluvias y la intemperie y sobre superficies lo más lisas y horizontales posibles.

Los paquetes de placas se acopiarán sobre calzos (tiras de placas) no distanciados más de 40 cm entre sí.

Las placas se trasladarán siempre en vertical o de canto, nunca de plano o en horizontal.

Las placas se cortarán mediante una cuchilla retráctil y/o un serrucho, trabajando siempre por la cara adecuada. Los bordes cortados se repasarán antes de su colocación. Se cortarán las placas efectuando todo tipo de ajustes antes de su colocación, sin forzarlas nunca para que encajen en su sitio.

19.2.2. PANELES DE YESO

Paneles de forma de paralelepípedo, machihembrados, por lo menos en dos de sus cantos opuestos, de superficie mínima 0,20 m^2, dimensión máxima 1000 mm y espesor mínimo 50 mm, macizos o perforados interiormente, no siendo, en este caso, su volumen de huecos superior al 40% del volumen total de la pieza y con un espesor mínimo de la pared de 10 mm; prefabricados en maquinaria e instalaciones fijas a partir de sulfato de calcio y agua, pudiendo llevar incorporadas fibras, cargas, áridos y otros aditivos, siempre y cuando no estén clasificados como sustancias peligrosas de acuerdo con la reglamentación europea, y pudiendo ser coloreados mediante pigmentos, unidos entre sí mediante adhesivos de base yeso o escayola, con superficies lisas, destinados a la realización de tabiquerías de paramentos no portantes interiores en edificios, protección contra el fuego de elementos, etc.

Tipos de paneles: Standard, alta densidad (o alta dureza) e hidrofugados.

En sus caras no se apreciarán fisuras, concavidades, abolladuras o asperezas y admitirán ser cortados con facilidad.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de abril de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 12859. Paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.
- Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
  a. Dimensiones nominales (longitud, altura, espesor), en mm.
  b. Tipo de panel: macizo, perforado.
  c. Clase de densidad: alta densidad (1100 ≤ d < 1500 kg/m3), densidad media (800 ≤ d < 1100 kg/m3), baja densidad (600 ≤ d < 800 kg/m3).
  d. Masa nominal, en kg/m2.
  e. Designación “hidrofugado”, cuando el panel lo sea.
  f. Categoría del pH: normal (6,5 ≤ pH< 10,5), bajo (4,5 ≤ pH < 6,5).
- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos: Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados: Tolerancias dimensionales. Desviación de la masa. Desviación de la densidad. Humedad. pH. Absorción de agua. Dureza superficial. Resistencia a la flexión. Reacción al fuego (clase). Conductividad térmica.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)

Los paneles se almacenarán bajo cubierta; se quitará el retractilado de plástico para evitar condensaciones de humedad, en el caso de que hubiera cambios de humedad ambiente y cambios de temperatura.

No es recomendable remontar los palés de paneles. En caso necesario, no se remontarán más de dos alturas, para evitar dañarlos.

19.2.4. YESOS Y PRODUCTOS A BASE DE YESO

Yesos y conglomerantes a base de yeso en polvo para la construcción, incluidos los yesos premezclados para revestir paredes y techos en el interior de edificios en los que se aplica como material de acabado que puede ser decorado. Estos productos están especialmente formulados para cumplir sus especificaciones de uso mediante el empleo de aditivos, adiciones, agregados y otros conglomerantes. Se incluyen los yesos y productos de yeso para su aplicación manual o a máquina, y los morteros de agarre a base de yeso.

Se puede utilizar cal de construcción, en forma de hidróxido de calcio, como conglomerante adicional junto con el conglomerante de yeso. Si el conglomerante a base de yeso es el principal componente activo del mortero, se incluye en este apartado. Si la cal es el principal componente activo del mortero, se incluye en el apartado del producto Cales.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio a partir del 1 de abril de 2007. Normas de aplicación: UNE EN 13279-1:2006. Yesos y productos a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones. Sistemas de evaluación de conformidad: sistema 3 (para su uso en paredes, tabiques, techos o revestimientos para la protección frente al fuego de elementos estructurales y/o para compartimentación frente al fuego de edificios y con característica de reacción al fuego) ó sistema 4 (para el resto de los casos).

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Tipo de yeso o de conglomerante de yeso, según la siguiente designación y su identificación correspondiente:

- Conglomerante a base de yeso (para uso directo o para su transformación: productos en polvo, secos; para empleo directo en obra, etc.), A.
- Yesos para la construcción: yeso de construcción, B1; mortero de yeso, B2; mortero de yeso y cal, B3; yeso de construcción aligerado, B4; mortero aligerado de yeso, B5; mortero aligerado de yeso y cal, B6; yeso de construcción de alta dureza, B7.
- Yeso para aplicaciones especiales: yeso para trabajos con yeso fibroso, C1; yeso para morteros de agarre, C2; yeso acústico, C3; yeso con propiedades de aislamiento térmico, C4; yeso para protección contra el fuego, C5; yeso para su aplicación en capa fina, C6.

b. Tiempo de principio de fraguado.
c. Resistencia a compresión, en N/mm^2.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Reacción al fuego (en situaciones de exposición: A1).
b. Resistencia al fuego.
c. Comportamiento acústico: aislamiento directo al ruido aéreo, en dB; absorción acústica.
d. Resistencia térmica, en m^2 K/W.
e. Sustancias peligrosas.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

- Para los conglomerantes de yeso: Contenido en sulfato de calcio.
- Para los yesos para la construcción: Contenido en conglomerante de yeso. Tiempo de principio de fraguado. Resistencia a flexión. Resistencia a compresión. Dureza superficial. Adherencia.
- Para los yesos especiales para la construcción: Contenido en conglomerante de $CaSO_4$. Finura de molido. Tiempo de principio de fraguado. Resistencia a flexión. Resistencia a compresión. Dureza superficial.
- Ensayos ligados a las condiciones finales de uso: Reacción al fuego. Resistencia al fuego. Aislamiento directo al ruido aéreo. Absorción acústica. Resistencia térmica (por cálculo). Sustancias peligrosas.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)

Los sacos de yeso se almacenarán a cubierto y protegidos de la humedad.

Si el yeso se recibe a granel se almacenará en silos.

PERIS-TORAL ARQUITECTES SCPP
MARTA PERIS EUGENIO
JOSE MANUEL TORAL

St Antoni Abad 6, 2n 1a 08001 BCN
estudio@peristoral.com 934438998

AN.fe FULL ESTADÍSTICA I HABITATGES

Mod. E.V.-1

Ministerio de Fomento
Subsecretaría
Dirección General de Programación Económica y Presupuestaria
Subdirección General de Estadística y Estudios

ESTADÍSTICA DE EDIFICACIÓN Y VIVIENDA

Este cuestionario está sometido al secreto estadístico; sólo podrá publicarse en forma numérica, sin referencia alguna de carácter individual. Su cumplimentación es obligatoria. (Ley 4/90)

Deberá cumplimentarse un cuestionario por cada obra mayor que vaya a efectuarse y se presentará en el Ayuntamiento en el momento de la solicitud de licencia.

No escriba en los espacios sombreados

c.a. | provincia | municipio | mes | año | tipo | número de orden

A. DATOS GENERALES

A.1 DATOS DEL PROMOTOR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: INSTITUT BALEAR DE L'HABITATGE - IBAVI

DIRECCIÓN POSTAL: c/ Manuel Azaña — número: nº 9

MUNICIPIO: Palma

CÓDIGO POSTAL: 07006 — provincia: Illes Balears

A.2 CLASE DE PROMOTOR (señalar con una X lo que corresponda)

1. SOCIEDAD MERCANTIL
   - 1.1 PRIVADA..... ☐ 1
   - 1.2 PÚBLICA (S.G.V., etc.)..... ☐ 2
2. COOPERATIVA..... ☐ 3
3. COMUNIDAD DE PROPIETARIOS..... ☐ 4
4. PERSONAS FÍSICAS.....
   - 4.1 PARTICULAR PARA USO PROPIO..... ☐ 5
   - 4.2. PROMOTOR PRIVADO..... ☐ 6

5. ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO..... ☐ 7
6. ADMINISTRACIÓN AUTONÓMICA..... ☑ 8
7. ADMINISTRACIÓN PROVINCIAL..... ☐ 9
8. ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL..... ☐ 10
9. OTROS PROMOTORES (especifique)..... ☐ 11

A.3 EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS

DIRECCIÓN POSTAL: c/ des Cos — número: 49-51-53

MUNICIPIO: Son Servera

PROVINCIA: Illes Balears

CLASIFICACIÓN DEL SUELO (señale con X la casilla que corresponda): URBANO ☑ 1 — URBANIZABLE ☐ 2 — NO URBANIZABLE ☐ 3

A.4 RÉGIMEN LEGAL DE LAS OBRAS

FECHA DE PETICIÓN DE LICENCIA DE OBRA: día, mes y año..... 22/Gener/2020 ..... 2.005

¿SE ACOGERÁ LA EDIFICACIÓN U OBRA A PROTECCIÓN OFICIAL?

(señale con X la casilla que corresponda) **SÍ** ☑ 1 **NO** ☐ 0

SI LA RESPUESTA ES AFIRMATIVA, INDIQUE EL TIPO DE RÉGIMEN (señale X la casilla que corresponda)

GENERAL	ESPECIAL	NORMATIVA PROPIA DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA
☐ 1	☐ 5	☑ 9

A.5 DURACIÓN DE LA OBRA

TIEMPO PREVISTO ENTRE LA CONCESIÓN DE LA LICENCIA Y EL INICIO DE LA OBRA, EN MESES
(si fuera inferior a un mes, se indicará 00)
DURACIÓN PREVISTA DE LA OBRA, EN MESES
(si fuera inferior a un mes, se indicará 00)

A.6 NÚMERO DE EDIFICIOS A CONSTRUIR O AFECTADOS POR LA OBRA (1)
(según destino final de los edificios pueden coexistir varios tipos de edificios)

(señale con X la casilla que corresponda)

Obras de/en edificios..... ☑

Obras que sólo afecten a locales..... ☐ Pase directamente al cuadro C.1

1. EDIFICIOS RESIDENCIALES

			Número de edificios
Destinados a vivienda	Con una vivienda	Aislados.....	
		Adosados (2).....	
		Pareados (2).....	
	Con dos o más viviendas.....		1
Destinados a residencia colectiva	Permanente (residencias, conventos, colegios mayores, etc.).....		
	Eventual (hoteles, moteles, etc.).....		

2. EDIFICIOS NO RESIDENCIALES

DESTINADOS A:	Número de edificios
Explotaciones agrarias, ganaderas o pesca.....	
Industrias.....	
Transportes y comunicaciones.....	
Almacenes.....	
Servicios burocráticos (oficinas).....	
Servicios comerciales.....	
Servicios sanitarios.....	
Servicios culturales y recreativos.....	
Servicios educativos.....	
Iglesias y otros edificios religiosos (no residencial)	
Otros (se especificará en observaciones).....	

(1) "Edificio es una construcción permanente fija sobre el terreno, provista de cubierta y limitada por muros exteriores o medianeros. Son edificios residenciales" los que tienen más del 50 % de su superficie (excluidos bajos y sótanos) destinada a vivienda familiar o residencia colectiva.

(2) En construcciones adosadas o pareadas, se considerarán tantos edificios como portales o entradas principales independientes existan. Son construcciones pareadas las adosadas de únicamente dos viviendas.

A.7 CLASIFICACIÓN SEGÚN TIPO DE OBRA Y SU PRESUPUESTO

1. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE LA OBRA, EN EUROS

2. TIPO DE OBRA PARA LA QUE SE PIDE LICENCIA:
(señale con una X la casilla que corresponda)

				Deberá cumplimentar los cuadros
DE NUEVA PLANTA (1)	CON DEMOLICIÓN TOTAL.....	☐	1	B y D
	SIN DEMOLICIÓN.....	☑	2	B
DE REHABILITACIÓN (2) (AMPLIACIÓN REFORMA Y/O RESTAURACIÓN DE EDIFICIOS)	CON DEMOLICIÓN PARCIAL.....	☐	3	C y D
	SIN DEMOLICIÓN.....	☐	4	C
DE DEMOLICIÓN TOTAL EXCLUSIVAMENTE (3).....		☐	5	D

(1) Es obra de "nueva planta" la que da lugar a un nuevo edificio, haya habido o no demolición total previa.

(2) Es obra de "rehabilitación" (Ampliación, Reforma y/o Restauración) la que no da lugar a un nuevo edificio, haya habido o no demoliciones parciales.

(3) Es obra de "demolición total exclusivamente" la que da lugar a la desaparición de edificios, sin que se solicite, en esa licencia, ninguna nueva construcción sobre el terreno del edificio demolido

NOTA GENERAL: En todo el cuestionario, cuando se habla de SUPERFICIE (sin ninguna especificación), debe entenderse que es la *suma* de todos los metros cuadrados de cada planta, que son afectados por los distintos tipos de obra. Todos los datos se expresarán sin decimales.

B. EDIFICACIÓN DE NUEVA PLANTA

B.1 SUPERFICIE AFECTADA Y CARACTERÍSTICAS DE LOS EDIFICIOS A CONSTRUIR

1. SUPERFICIE SOBRE EL TERRENO QUE OCUPARÁ(N) LA(S) EDIFICACIÓN(ES), en m^2.....
2. SUPERFICIE DEL TERRENO, SOLAR O PARCELA AFECTADA POR EL PROYECTO, en m^2
3. CARACTERÍSTICAS DE LOS EDIFICIOS A CONSTRUIR (1)

TIPO DE EDIFICIO	G	H	I	J	K
3.1. Nº DE EDIFICIOS	1				
3.2. PLANTAS SOBRE RASANTE	3				
3.3. PLANTAS BAJO RASANTE	2				
3.4. SUPERFICIE TOTAL A CONSTRUIR (m^2)	3871,04				
3.5. VOLUMEN TOTAL A CONSTRUIR (m^3)	11572,40				
3.6. Nº TOTAL DE VIVIENDAS	42				
3.7. Nº TOTAL DE PLAZAS (en residencias colectivas)	-				
3.8. Nº TOTAL DE PLAZAS DE GARAJE	42				

(1) **Datos según el tipo de edificio:** Si la licencia solo comprende un edificio, o varios iguales, se contestará únicamente en la columna **G**
Si la licencia comprende varios edificios con el mismo destino, pero de diferentes características, se agruparán en una columna aquellos que tengan las mismas características, por lo que deberán cumplimentarse tantas columnas como diferentes tipos de edificios incluya la licencia.
Si la licencia comprende varios edificios con distinto destino, se utilizará el mismo criterio de agrupación por tipo, pero además al cumplimentar las columnas, se seguirá el mismo orden que tienen los edificios en el cuadro A.6.
Los epígrafes se consignarán: 3.2 y 3.3. por edificio y de 3.4. a 3.8 para todos los edificios que figuran en 3.1.

B.2 TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA

Para los mismos tipos de edificios del cuadro B.1 señale con una X, sobre los cuadros correspondientes, la tipología más usual del tipo de edificio

TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA		G	H	I	J	K
1. ESTRUCTURA VERTICAL	1.1 HORMIGÓN ARMADO	☐	☐	☐	☐	☐
	1.2 METÁLICA	☐	☐	☐	☐	☐
	1.3 MUROS DE CARGA	☑	☐	☐	☐	☐
	1.4 MIXTA	☐	☐	☐	☐	☐
	1.5 OTROS (*)	☐	☐	☐	☐	☐
2. ESTRUCTURA HORIZONTAL	2.1 UNIDIRECCIONAL	☐	☐	☐	☐	☐
	2.2 BIDIRECCIONAL	☑	☐	☐	☐	☐
	2.3 OTROS (*)	☐	☐	☐	☐	☐
3. CUBIERTA	3.1 PLANA (≤5%)	☐	☐	☐	☐	☐
	3.2 INCLINADA	☑	☐	☐	☐	☐
4. CERRAMIENTO EXTERIOR	4.1 CERÁMICOS	☐	☐	☐	☐	☐
	4.2 PÉTREOS	☑	☐	☐	☐	☐
	4.3 FACHADAS LIGERAS	☐	☐	☐	☐	☐
	4.4 REVEST. CONTINUO	☐	☐	☐	☐	☐
	4.5 OTROS (*)	☐	☐	☐	☐	☐
5. CARPINTERÍA EXTERIOR	5.1 MADERA	☑	☐	☐	☐	☐
	5.2 ALUMINIO	☐	☐	☐	☐	☐
	5.3 CHAPA DE ACERO	☐	☐	☐	☐	☐
	5.4 PLÁSTICO (PVC,...)	☐	☐	☐	☐	☐
	5.5 OTROS (*)	☐	☐	☐	☐	☐

(*) Especifique, en observaciones, qué otro tipo es el empleado

B.3 INSTALACIONES DE LOS EDIFICIOS

Se pondrá X en las casillas correspondientes, cuando exista el tipo de instalación que se indica (para los tipos de edificios del cuadro B.1)

INSTALACIÓN POR TIPO DE EDIFICIO	G	H	I	J	K
1. EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES	☑	☐	☐	☐	☐
2. SUMINISTRO DE AGUA POTABLE	☑	☐	☐	☐	☐
3. AGUA CALIENTE	☑	☐	☐	☐	☐
4. CALEFACCIÓN	☑	☐	☐	☐	☐
5. REFRIGERACIÓN	☐	☐	☐	☐	☐
6. ASCENSORES Y MONTACARGAS	☑	☐	☐	☐	☐
7. TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	☑	☐	☐	☐	☐
8. TRATAMIENTO DE OTROS RESIDUOS	☐	☐	☐	☐	☐

B.4 ENERGÍA A INSTALAR

Se pondrá X en las casillas correspondientes, cuando exista el tipo de energía que se indica(para los tipos de edificios del cuadro B.1)

ENERGÍA POR TIPO DE EDIFICIO	G	H	I	J	K
1. ELECTRICIDAD	☑	☐	☐	☐	☐
2. COMBUSTIBLE SÓLIDO	☐	☐	☐	☐	☐
3. GAS CIUDAD O NATURAL	☐	☐	☐	☐	☐
4. OTRO COMBUSTIBLE GASEOSO (GLP)	☐	☐	☐	☐	☐
5. COMBUSTIBLE LÍQUIDO	☐	☐	☐	☐	☐
6. ENERGÍA SOLAR	☐	☐	☐	☐	☐
7. OTRO TIPO DE ENERGÍA (se especificará en observaciones)	☐	☐	☐	☐	☐

B.5 CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS (1)

Al contestar se deberá distinguir cada tipo (1,2,3,...) de viviendas iguales. Se entiende por viviendas iguales, las que tienen la misma superficie útil (sin decimales), el mismo nº de habitaciones y cuartos de baño o aseos, aunque estén distribuidos de formas diferentes.
Se comenzará por las que tengan inferior tamaño (si hubiera más de 15 tipos distintos se cumplimentarán, en hoja aparte, los mismos datos aquí solicitados, numerando cada nuevo tipo con: 16, 17 etc.).

TIPO	M^2 SUPERFICIE ÚTIL POR VIVIENDA	Nº HABITACIONES POR VIVIENDA INCLUIDA COCINA SIN BAÑOS NI ASEOS	Nº DE BAÑOS Y ASEOS POR VIVIENDA	Nº VIVIENDAS IGUALES DE ESTE TIPO	Señale con X el/los edificios (según el cuadro B1) en los que estén ubicadas este tipo de viviendas G	H	I	J	K
1 A1	60,19	3 (E-M-C, H1, H2)	1 (B)	5u	☑	☐	☐	☐	☐
2 A2	60,19	3 (E-M-C, H1, H2)	1 (B)	7u	☑	☐	☐	☐	☐
3 B	61,52	3 (E-M-C, H1, H2)	1 (B)	3u	☑	☐	☐	☐	☐
4 C	61,44	3 (E-M-C, H1, H2)	1 (B)	3u	☑	☐	☐	☐	☐
5 D1	50,30	3 (E-M-C, H1)	1 (B)	11u	☑	☐	☐	☐	☐
6 D2	50,30	3 (E-M-C, H1)	1 (B)	8u	☑	☐	☐	☐	☐
7 E	60,39	3 (E-M-C, H1, H2)	1 (B)	1u	☑	☐	☐	☐	☐
8 F	70,89	3 (E-M-C, H1, H2, H3)	1 (B)	1u	☑	☐	☐	☐	☐
9 HA1	50,36	3 (E-M-C, H1)	1 (B)	1u	☑	☐	☐	☐	☐
10 HA2	61,38	3 (E-M-C, H1, H2)	1 (B)	1u	☑	☐	☐	☐	☐
11 HA3	72,18	3 (E-M-C, H1, H2, H3)	1 (B)	1u	☑	☐	☐	☐	☐
12					☐	☐	☐	☐	☐
13					☐	☐	☐	☐	☐
14					☐	☐	☐	☐	☐
15					☐	☐	☐	☐	☐

ACABADOS INTERIORES (señale con X la casilla que corresponda):

1. TIPO DE SOLADO O SUELO EN HABITACIONES (2)	CERÁMICO	☐ 1	3. ¿TIENE FALSO TECHO?	SÍ	☐ 1
	PÉTREO (i/terrazo)	☐ 2		NO	☑ 6
	MADERA	☐ 3			
	CONTINUOS (plásticos, moquetas)	☐ 4			
	OTROS (*)	☑ 9			
2. CARPINTERÍA INTERIOR (2)	MADERA PARA PINTAR	☑ 1	4. ¿TIENE INSTALADAS PERSIANAS?	SÍ	☑ 1
	MADERA PARA BARNIZAR	☑ 2		NO	☐ 6
	OTROS (*)	☐ 9			

(*) Se especificará en observaciones

(1) Este cuadro deberá cumplimentarse en todos los proyectos de edificios que dispongan de viviendas, aunque el uso principal de los mismos sea de residencia colectiva o no residencial.
(2) Si existieran varios tipos dependiendo de la habitación concreta, se indicará sólo el que ocupe mayor superficie.

NOTA: Si va a existir demolición previa de un edificio existente, no se olvide de cumplimentar el cuadro D.1 e indique el destino principal que tiene el edificio a demoler en OBSERVACIONES

C. OBRAS DE REHABILITACIÓN (AMPLIACIÓN, REFORMA Y/O RESTAURACIÓN)

C.1 TIPOLOGÍA DE LA OBRA DE REHABILITACIÓN
(señale con una X la casilla que corresponda) (1)

				Pase a:
AMPLIACIÓN (2)	EN HORIZONTAL.....		☐	C.2.1
	EN ALTURA.....		☐	"
REFORMA Y/O RESTAURACIÓN (3)	VACIADO DEL EDIFICIO, CONSERVANDO LA FACHADA	QUE SUPONGA CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL.....	☐	"
		QUE NO SUPONGA CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL.....	☐	"
	SIN VACIADO DEL EDIFICIO	QUE SUPONGA CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL.....	☐	C.2.2
		QUE NO SUPONGA CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL.....	☐	"
REFORMA O ACONDICIONAMIENTO DE LOCALES.....			☐	"

(1) Pueden coexistir varios tipos de rehabilitación; en ese caso consigne solamente el más importante o el que conlleve mayor presupuesto
(2) AMPLIACIÓN: Aumenta la superficie construida de un edificio, incorporando nuevos elementos estructurales.
(3) REFORMA Y/O RESTAURACIÓN: No varía la superficie construida de un edificio, pero sí la modifica, afectando o no a elementos estructurales.

C.2 CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA DE REHABILITACIÓN, SEGÚN TIPO
(Cumplimente los datos correspondientes al tipo de obra realizada)

C.2.1 OBRAS DE AMPLIACIÓN (EN HORIZONTAL O EN ALTURA), O VACIADO DE EDIFICIOS CONSERVANDO LA FACHADA

SUPERFICIE QUE SE AMPLIA, O QUE SE RECONSTRUYE TRAS SER VACIADO EL EDIFICIO, EN M^2.....

NÚMERO DE VIVIENDAS CREADAS.....
SUPRIMIDAS.....

C.2.2 OBRAS DE REFORMA Y/O RESTAURACIÓN SIN VACIADO DEL EDIFICIO, O REFORMA O ACONDICIONAMIENTO DE LOCALES

NÚMERO DE EDIFICIOS AFECTADOS POR LA OBRA.....

NÚMERO DE VIVIENDAS CREADAS.....
SUPRIMIDAS.....

REFORMA O RESTAURACIÓN DE:
(pueden coexistir varios tipos)

- * ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN Y/O VIGAS Y/O PILARES ☐
- * ELEMENTOS DE CUBIERTA ☐
- * ELEMENTOS DE CERRAMIENTO EXTERIOR VERTICAL ☐
- * ELEMENTOS DE CERRAMIENTO INTERIOR HORIZONTAL (forjados) ☐
- * ELEMENTOS DE CERRAMIENTO INTERIOR VERTICAL (tabiques) ☐
- * ELEMENTOS DE ACABADOS INTERIORES ☐
- * INSTALACIONES, APARATOS O MAQUINARIA ☐
- * OTROS ☐

C.3 CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS (1)

Se contestará distinguiendo cada uno de los grupos (1,2,3,.....) correspondientes a cada tipo de viviendas iguales. Se entiende por iguales las de la misma superficie útil (sin decimales), el mismo nº de habitaciones y cuartos de baño o aseos, aunque estén distribuidos de formas diferentes. Se empezará por las que tengan tamaño inferior(si hubiera más de 10 tipos distintos se cumplimentarán, en hoja aparte, los mismos datos aquí solicitados, numerando cada nuevo tipo con : 11,12,13,14, etc.)

TIPO	M^2 SUPERFICIE ÚTIL POR VIVIENDA	Nº HABITACIONES POR VIVIENDA INCLUIDA LA COCINA SIN BAÑOS NI ASEOS	Nº BAÑOS Y ASEOS POR VIVIENDA	Nº VIVIENDAS IGUALES DE ESTE TIPO
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

(1) Este cuadro deberá cumplimentarse en todos los proyectos de rehabilitación, en los que haya creación de viviendas, aunque el edificio en el que se encuentren sea de residencia colectiva o residencial.

NOTA: Si va a existir demolición parcial previa en la obra de rehabilitación, no se olvide de cumplimentar la superficie a demoler en el cuadro D.2., y si va a existir cambio de destino principal consigne el primitivo del edificio en OBSERVACIONES.

D. DEMOLICIÓN

D.1 DEMOLICIÓN TOTAL

En obras de nueva planta pero con demolición total previa, o en demolición total exclusivamente, indique el número de edificios a demoler y la superficie que tienen, así como el número de viviendas y su superficie útil que van a desaparecer y el número de plazas de residencia colectiva que desaparecerán.

	NÚMERO	SUPERFICIE EN M^2
1.1 EDIFICIOS A DEMOLER		
1.2 VIVIENDAS QUE DEBEN DEMOLERSE		
1.3 PLAZAS QUE DEBEN DEMOLERSE ..... (en edificios residenciales colectivos)		

D.2 DEMOLICIÓN PARCIAL

En obras de rehabilitación, indique la superficie a demoler previamente

SUPERFICIE EN M2 QUE VA A DEMOLERSE .....

OBSERVACIONES

LUGAR Y FECHA: BCN, a 22 de 01 de 2020

FIRMA DEL PROMOTOR O PERSONA RESPONSABLE

FIRMA DEL TÉCNICO QUE HA REALIZADO EL PROYECTO

FDO.: CARLES OLIVER BARCELÓ

FDO.: JOSÉ MANUEL TORAL FERNANDEZ MARTA PERIS EUGENIO
PROFESIÓN: ARQUITECTO

TELÉFONOS DE CONTACTO PARA POSIBLES DUDAS O ACLARACIONES:

DEL PROMOTOR: 971 784 994 DEL TÉCNICO: 934 438 998

SELLO DEL AYUNTAMIENTO	CONTROL ADMINISTRATIVO (A rellenar por el Ayuntamiento)	
	ENTIDAD DE POBLACIÓN DONDE SE REALIZARÁ LA OBRA	

PERIS-TORAL ARQUITECTES SCPP
MARTA PERIS EUGENIO
JOSE MANUEL TORAL

St Antoni Abad 6, 2n 1a 08001 BCN
estudio@peristoral.com 934438998

AN.rs FULLA RS SOL.LICITUT DE QUALIFICACIÓ PROVISIONAL H.P.

Govern de les Illes Balears
Conselleria d'Habitatge i Obres Públiques
Direcció General d'Arquitectura i Habitatge

SOL·LICITUD DE QUALIFICACIÓ PROVISIONAL H.P. / IMPRÈS R.S.

Promotor **INSTITUTO BALEAR DE LA VIVIENDA** Nº total habitatges Promoció: 42 Nº total habitatges HP: 42

Emplaçament Obra .....Carrer 18, nº s/n Localitat...07550 Son Servera Nº Fases: 1

Superfície solar (m^2)... 1936,52m2 Superfície ocupada (m^2) ... 1344,13m2 Taxes=(Pressupost protegible x 0,07%) 3.780,17 €

Data sol·licitud llicència d'obres municipal..... Data concessió llicència d'obres municipal.....

Reconversió d'habitatges lliures en H.P. : Percentatge de l'obra executada en el moment de la sol·licitud (%) 0%

	S.útil m^2
HABITATGES/ALLOTJAMENTS	2362,06
SERVEIS COMUNS	418,81
LOCALS	0

APARCAMENTS

		Nº Apar.	S. útil m^2
Lliures		42	1064,31
Protegits	vinculats		
	desvinculats	0	

TRASTERS

		Nº Trast.	S. util m^2
Lliures			
Protegits	vinculats	42	168,45
	desvinculats	0	

HABITATGES								APARCAMENTS VINCULATS						TRASTERS VINCULATS					
Nº HAB	Esc.	Planta	Porta	Tipus	S.útil tancada	S. útil exterior 50% max 10%A	S.útil protegida	Planta	Nº Plaça	S. Plaça	S. Part comú	S. Total	S.útil proteg. max 30m^2 limit 25 m^2	Planta	Nº Plaça	S. Plaça	S. part comú	S. Total	S.útil proteg. max 15% viv. limit 13 m^2
					A	B	A+B=C			A	B	A+B=C	C X 0,8			A	B	A+B=C	C x 0,8
1	B	-1	1	B	57,89	3,63	61,52								1	3,25	0	3,25	3,25
2	B	-1	2	A1	56,59	3,6	60,19								2	3,22	0	3,22	3,22
3	B	-1	3	A2	56,59	3,6	60,19								3	4,13	0	4,13	4,13
4	B	-1	4	A2	56,59	3,6	60,19								4	4,13	0	4,13	4,13
5	B	-1	5	D2	46,89	3,41	50,3								5	4,13	0	4,13	4,13
6	B	-1	6	D1	46,89	3,41	50,3								6	3,38	0	3,38	3,38
7	B	-1	7	D1	46,89	3,41	50,3								7	3,6	0	3,6	3,6
8	B	-1	8	D2	46,89	3,41	50,3								8	4,12	0	4,12	4,12
9	B	0	9	B	57,89	3,63	61,52								9	4,12	0	4,12	4,12
10	B	0	10	A2	56,59	3,6	60,19								10	4,12	0	4,12	4,12
11	B	0	11	A2	56,59	3,6	60,19								11	4,12	0	4,12	4,12
12	B	0	12	A2	56,59	3,6	60,19								12	4,12	0	4,12	4,12
13	B	0	13	D1	46,89	3,41	50,3								13	4,12	0	4,12	4,12
14	B	0	14	D2	46,89	3,41	50,3								14	4,12	0	4,12	4,12
15	B	0	15	D1	46,89	3,41	50,3								15	4,12	0	4,12	4,12
16	B	0	16	E	56,92	3,47	60,39								16	4,12	0	4,12	4,12
17	A	0	17	HA1	46,95	3,41	50,36								17	4,12	0	4,12	4,12
18	A	0	18	D1	46,89	3,41	50,3								18	4,12	0	4,12	4,12
19	A	0	19	D1	46,89	3,41	50,3								19	4,12	0	4,12	4,12
20	A	0	20	D2	46,89	3,41	50,3								20	3,51	0	3,51	3,51
21	A	0	21	A2	56,59	3,6	60,19								21	3,51	0	3,51	3,51
22	A	0	22	C	57,81	3,63	61,44								22	4,13	0	4,13	4,13
23	B	1	23	B	57,89	3,63	61,52								23	4,13	0	4,13	4,13
24	B	1	24	A2	56,59	3,6	60,19								24	4,13	0	4,13	4,13
25	B	1	25	A1	56,59	3,6	60,19								25	4,13	0	4,13	4,13
26	B	1	26	A1	56,59	3,6	60,19								26	4,13	0	4,13	4,13
27	B	1	27	D2	46,89	3,41	50,3								27	4,13	0	4,13	4,13
28	B	1	28	D1	46,89	3,41	50,3								28	4,13	0	4,13	4,13
29	B	1	29	D2	46,89	3,41	50,3								29	4,13	0	4,13	4,13
30	B	1	30	F	67,42	3,47	70,89								30	4,13	0	4,13	4,13
31	A	1	31	HA2	57,91	3,47	61,38								31	4,13	0	4,13	4,13
32	A	1	32	D2	46,89	3,41	50,3								32	4,13	0	4,13	4,13
33	A	1	33	D1	46,89	3,41	50,3								33	4,13	0	4,13	4,13
34	A	1	34	D1	46,89	3,41	50,3								34	3,6	0	3,6	3,6
35	A	1	35	A1	56,59	3,6	60,19								35	3,38	0	3,38	3,38
36	A	1	36	C	57,81	3,63	61,44								36	4,13	0	4,13	4,13
37	A	2	37	HA3	68,71	3,47	72,18								37	4,13	0	4,13	4,13
38	A	2	38	D1	46,89	3,41	50,3								38	4,13	0	4,13	4,13
39	A	2	39	D2	46,89	3,41	50,3								39	3,22	0	3,22	3,22
40	A	2	40	D1	46,89	3,41	50,3								40	3,25	0	3,25	3,25
41	A	2	41	A1	56,59	3,6	60,19								41	5,76	0	5,76	5,76
42	A	2	42	C	57,81	3,63	61,44								42	4,99	0	4,99	4,99
						TOTAL	2362,06					TOTAL	0					TOTAL	168,45

PERIS-TORAL ARQUITECTES SCPP
MARTA PERIS EUGENIO
JOSE MANUEL TORAL

St Antoni Abad 6, 2n 1a 08001 BCN
estudio@peristoral.com 934438998

AN.esm HISTÒRIC D’ESMENES

PROJECTE: Edifici de 42 habitatges de protecció pública i garatge de 42 aparcaments amb permís d'instal·lació d'activitat permanent major	**BÀSIC**	**X**
SITUACIÓ: C/ Cos, 49, 51, 53, cantonades amb C/ Goyena i C/ Frai Garí. Son Servera	**EXECUCIÓ**	
SOL·LICITANT: IBAVI Institut Balear de l'Habitatge		
ASSUMPTE: Relacionat amb els expedients municipals 44/2010-PROPOSTES (cessió gratuïta de terrenys) i 46/2010-OBRAS.		
NÚM. DOC. ENTRADA: 2020-E-RC-702 i 2020-E-RE-227	**DATA:** 29/01/2020 i 18/02/2020	**NÚM. EXPT.: 2362/2018**
DOCUMENTACIÓ VISADA PEL COAIB AMB NÚM.: ---	**DATA DE VISAT: ---**	

Es tracta de la documentació respecte del projecte integrat d'obres i instal·lacions amb una finalitat i ús per la construcció **d'edifici de 42 habitatges de protecció pública i garatge de 42 aparcaments permís d'instal·lació d'activitat permanent major** a realitzar a la situació indicada al cap del present escrit, en terrenys classificats com a de sòl **urbà**, i qualificats com a **intensiva I-B** d'acord amb les Normes Subsidiàries vigents.

El projecte estableix un índex d'intensitat d'ús que s'obté de l'aplicació de la disposició addicional segona de la Llei 5/2008, de 14 de maig, d'actuacions urgents destinades a l'obtenció de sòl per a habitatges de protecció pública, essent el nombre d'habitatges obtingut de 64. Les NS aplicables a la zonificació intensiva B (I-B) estableixen que l'índex d'intensitat d´ús per aquesta zona és de 1 hab./40 m² de solar edificable (24 hab.) i per aplicació de l'article 3.2.11.3 es podrien establir que el nombre màxim d'habitatges al solar seria de 28.
Els resultats obtinguts per aplicació d'aquestes normatives són molt diferents per tant caldrà que s'expliqui per part dels tècnics de l'IBAVI l'aplicació de la DA2a de la Llei 5/2008 per l'obtenció del número d'habitatges establert al projecte.

El projecte es presenta sense la corresponent revisió dels tècnics de l'IBAVI i sense el visat del COAIB, però cal assenyalar que aquesta documentació complementarà al projecte d'execució i caldrà la seva revisió per qualsevol d'aquests dos organismes i la presentació d'una còpia del projecte complet amb el corresponent segellat de l'organisme de revisió.

La documentació del projecte d'activitat permanent innòcua i instal·lacions que es revisa correspon al garatge ubicat a la planta soterrada -2 de l'edifici, per a 42 places d'aparcament, que ha estat redactat i signat per l'enginyer industrial Jaume Pastor Costa, col·legiat del COEIC núm. 14891. El projecte no ha estat signat digitalment per l'enginyer redactor.

El projecte d'activitat estableix el pressupost de les instal·lacions a ubicar a la zona d'aparcaments, planta -2, i les zones d'evacuació, accés i d'instal·lacions, a la planta -1 de l'edifici, però a la documentació presentada no s'assenyala si aquest pressupost es troba englobat al PEM del projecte d'obres.

Al solar a on s'ubica el projecte existeixen una sèrie d'edificacions, indicades així al plànol d'aixecament topogràfic. Pel desenvolupament del projecte presentat caldrà la demolició o desmuntatge d'aquestes edificacions i dels murs perimetrals del solar, per tant s'haurà de redactar i presentar un projecte de demolició.

Informe previ.

- Respecte a la sol·licitud de llicència d'obres, cal informar que:

1. Previ a l'informe tècnic municipal, s'entén que es necessari que el projecte es presenti amb el corresponent segell de supervisió de l'IBAVI.

- Respecte a la documentació del projecte cal indicar:

2. El nombre d'habitatges establert al projecte (42) s'estableix per l'aplicació de la disposició addicional segona de la Llei 5/2008, de 14 de maig, d'actuacions urgents destinades a l'obtenció de sòl per a habitatges

Ajuntament de Son Servera

de protecció pública. Aquest número no coincideix amb l'índex d'intensitat d´ús (1 hab./40 m² de solar edificable - 24 hab.) establert per les NS aplicables a la zonificació intensiva B (I-B).
Els resultats obtinguts varien substancialment i per tant cal que s'aporti informe de la interpretació de l'aplicació de la DA2a de la Llei 5/2008, per l'obtenció del número d'habitatges establert al projecte, per part de l'IBAVI.

3. Per aplicació de la disposició addicional segona de la Llei 5/2008, de 14 de maig, la superfície construïda mínima dels habitatges de protecció pública serà de 60 m². El projecte proposa un parell de tipologies d'habitatges (D1, D2 i HA1), que tenen una superfície construïda inferior a 60 m², per tant caldrà que aquests habitatges compleixin aquesta dimensió mínima.

4. La normativa aplicable al municipi de Son Servera és la Revisió de Normes subsidiàries de planejament aprovades definitivament per acord de la Comissió Insular d'Ordenació del Territori i Urbanisme en sessió celebrada el dia 28 de març de 2014. Es publiquen al BOIB núm. 51 de data 15/04/2014, i aquesta deroga la normativa aplicable anteriorment. Cal que el projecte determini únicament l'aplicació d'aquesta normativa (DB HE-4, apartat 1.9.5, contribució solar mínima d'ACS, assenyala les ordenances d'Eivissa).

5. El projecte haurà de garantir l'aplicació de la normativa de les Illes Balears en quant a habitabilitat (Decret 145/1997, de 21 de novembre, pel qual es regulen les condicions d'amidament, d'higiene i d'instal·lacions per al disseny i l'habitabilitat d'habitatges així com l'expedició de cèdules d'habitabilitat) i d'accessibilitat (Llei 8/2017, de 3 d'agost, d'accessibilitat universal de les Illes Balears).

6. Degut a l'existència d'edificacions i murs perimetrals al solar, caldrà la presentació d'un projecte de demolició o desmuntatge d'aquests elements.

7. L'altura reguladora i l'altura total per a la zona intensiva B són respectivament 10,00 m i 12,50 m, cal que aquestes s'estableixin a tots els documents del projecte. Per aplicació de l'article 3.2.5.1.2.a) de les NS, el projecte haurà de determinar les altures del projecte respecte de les mitges dels carrers confrontants a les façanes principals.

8. El projecte ha d'establir la dimensió de l'altura reguladora correctament a l'apartat MD 1.2 de la memòria i haurà d'assenyalar l'altura reguladora correcta per aplicació de l'article 3.2.5.1.2.b) de les NS.

9. La superfície enjardinada haurà de complir amb les condicions establertes a l'article 3.2.22, àrees enjardinades privades, ja que algunes de les superfícies proposades s'ubiquen sobre zones edificades.

10. Cal que el projecte estableixi la ubicació de la cambra de recollida de residus sòlids urbans, instal·lació obligatòria segons l'article 3.1.9 establert a la modificació núm. 3 de les NS, i que aquesta cambra compleixi amb les condicions estipulades a l'article assenyalat. L'apartat 1.7.2 del HS 2 de la memòria indica diferents superfícies per a aquesta cambra, cal indicar quina és la correcta.

11. La fitxa urbanística determina erròniament la separació a fons de solar, que per normativa és de 3,00 m.

12. Els circuits de reutilització d'aigües grises i pluvials hauran complir amb l'establert a l'apartat 3 de l'article 3.2.8 de les NS.

13. El projecte haurà d'incorporar a la distribució dels habitatges una cambra o zona amb ús de bugaderia, per a complir amb l'establert a l'article 4.1.2 de les NS.

14. L'apartat CN 2.2 de la memòria del projecte indica que es disposarà d'una pre-instal·lació elèctrica per a la recàrrega de vehicle elèctric, però per aplicació de l'article 66.2 de la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica, aquest punt de recàrrega s'haurà de posar a disposició dels usuaris dels aparcaments col·lectius d'ús residencial, per tant caldrà la seva ubicació al projecte d'obres i d'instal·lacions.

15. Manca la presentació de la documentació gràfica que estableixi les mesures d'accessibilitat, inclòs a l'interior dels habitatges, i contra incendis (sectors d'incendi, recorreguts, ubicació instal·lacions i de locals de risc especial, escales especialment protegides, sistemes de control de fums, etc.) determinades a la memòria del projecte.

16. Cal que s'emplenin les fitxes del CTE DB SI respecte a aquests elements:
a) Les escales especialment protegides, si existeixen.

Ajuntament de Son Servera

Plaça de Sant Ignasi, 1, Son Servera. 07550 Illes Balears. Tel. 971567002. Fax: 971568101

b) Vestíbuls d'independència.
c) De dotació, respecte de les boques d'incendi del garatge.
d) Senyalització de boques d'incendi, polsadors, senyalització.

17. La fitxa del CTE DB SUA-7 haurà d'assenyalar que la pendent màxima de la rampa d'incorporació exterior compleix amb l'establert a l'apartat X de l'annex 1 del Decret 145/1997, de 21 de novembre (Habitabilitat), pendent màxima del 4 %.

18. La memòria estableix que les portes de les cambres higièniques adaptades hauran de ser abatibles cap a l'exterior o corredisses i la documentació gràfica dels habitatges adaptats no compleix amb aquesta mesura.

19. L'apartat IX del punt CN 1.1 de la memòria, haurà de complir amb l'assenyalat a l'apartat IX, condicions de programa de l'annex I del Decret 145/1997, de 21 de novembre.

20. També cal que el projecte garanteixi les mesures establertes al Decret 145/1997, de 21 de novembre, en quant a:
a) Totes les estàncies han de complir amb les dimensions de ventilació determinades com a mínimes a l'apartat V de l'annex I.
b) Les proteccions contra caigudes (baranes, passamans, etc.) han de complir amb les dimensions de l'apartat VI de l'annex I. (Fitxes DB SUA)

21. L'apartat del CN 1.2 en quant al nombre d'habitatges adaptats assenyala uns números diferents als establerts a la documentació gràfica, cal aclarir aquest apartat.

22. Cal que al projecte es determini la ubicació de:
a) Sala de calderes.
b) Aljubs d'aigües grises i pluvials
c) Resta de cambres d'instal·lacions previstes a la memòria del projecte.

23. Les instal·lacions energètiques a instal·lar al projecte hauran de complir amb l'establert a l'article 3.2.8.2 de les NS.

24. L'apartat de la memòria MC 1.5 de la memòria assenyala la instal·lació de bombes de calor aerotèrmica, però a altres apartats de la memòria assenyalen que no s'utilitzaran aquests sistemes com a condicionament ambiental. Cal aclarir aquesta discrepància i assenyalar correctament el tipus d'aparcament projectat.

Respecte de la documentació del projecte d'activitat i instal·lacions, cal indicar:

25. El projecte d'activitat s'ha de presentar amb:
a) La signatura del tècnic redactor.
b) El segell de visat del col·legi oficial corresponent o del departament de supervisió de projectes de l'IBAVI.

26. Manca la presentació de la fitxa resum de l'activitat, del plec de condicions, i de la resta de documentació establerta com a continguts mínims a l'article 42 de la Llei 6/2019, de 8 de febrer, de modificació de la Llei 7/2013, de 26 de novembre, de règim jurídic d'instal·lació, accés i exercici d'activitats a les Illes Balears.

27. El projecte d'obres i el d'instal·lacions no assenyalen si el pressupost de les instal·lacions (25.500,00 €), a ubicar a la zona d'aparcaments, es troba englobat al pressupost del projecte d'obres o és un pressupost annex. Cal aclarir el total del PEM de les obres.

Respecte a la documentació administrativa manca la presentació de:

28. Cal realitzar els pagaments de les taxes respecte del PEM actual de les obres (3.507.391,60 €). Anteriorment es realitzà el pagament de les taxes respecte del PEM, 2.660.946,96 €, corresponent a l'expedient 46/2010-OBRAS, essent aquest de 61.861,26 €.

29. Fotografies del solar.

30. Dues còpies en format paper de la documentació presentada telemàticament en format digital en data 18/02/2020.

Ajuntament de Son Servera

31. INDICACIÓ DE PRESENTACIÓ DE DOCUMENTACIÓ EN FORMAT DIGITAL.
La documentació aportada en format digital (.pdf) haurà de dividir-se en diferents arxius amb el nom de cada un dels documents que s'incorporin (p. ex. – Memòria, plànols enumerats, estudi de seguretat, fitxes de residus, document d'assumpció dels tècnics, nomenament del constructor, ...).
Tota la documentació presentada en format digital s'haurà de presentar signada pel tècnic redactor (signatura digital) i a través de la seu electrònica de l'ajuntament: https://sonservera.eadministracio.cat/dossier.1
Cal que tota la documentació visada i segellada pels col·legis oficials sigui acompanyada per la documentació signada i establerta per a cada document visat (documentació digital presentada).
Tota la documentació presentada en format digital s'haurà de registrar a través de la seu electrònica de l'ajuntament: https://sonservera.eadministracio.cat/dossier.1
IMPORTANT - Si cal la presentació d'una nova informació de qualcuna de les parts presentades anteriorment (en un únic PDF), s'haurà de presentar la nova versió d'aquesta (completa) i amb el corresponent visat final.

Per tant la tècnica que subscriu entén que, es tracta d'un expedient al que li manca la tramitació a l'organisme competent, s'entén que s'hauran de realitzar modificacions als projectes i que manca la presentació de documentació administrativa, així doncs no es pot informar favorablement l'expedient.

Son Servera

DOCUMENT SIGNAT DIGITALMENT

Ajuntament de Son Servera

Plaça de Sant Ignasi, 1, Son Servera. 07550 Illes Balears. Tel. 971567002. Fax: 971568101

Exp. Núm.: 326/2020

Promotor: IBAVI INSTITUT BALEAR DE L'HABITATGE

Registre d'entrada núm. 2020-E-RC-702 i 2020-E-RE-227

Descripció: projecte bàsic edifici de 42 habitatges de protecció pública i garatge de 42 aparcaments amb permís d'instal·lació d'activitat permanent major

Situació: C/ Cos, 49, 51, 53, cantonades amb C/ Goyena i C/ Frai Garí. Son Servera

Vista la vostra sol·licitud i havent observat les deficiències que seguidament es relacionen, us requerim perquè en el termini de 10 dies rectifiqueu les mancances o presenteu els documents preceptius.

DEFICIÈNCIES PENDENTS D'ESMENA (segons informe emès en data 18/03/2020 per l'Enginyer Tècnic Industrial, Joan Albert Bauzà)

-Manca signar el projecte d'activitat per part del tècnic redactor i del promotor.

-L'activitat s'ha de classificar segons la llei 6/2019, de 8 de febrer, de modificació de la llei 7/2013, de 26 de novembre, de règim jurídic d'instal·lació, accés i exercici d'activitats a les Illes Balears, ja que aquesta deroga llei 16/2006, de 17 d'octubre, de règim jurídic de les llicències integrades d'activitats de les Illes Balears.

-Manca presentar la fitxa resum de l'activitat segons la llei 6/2019, de 8 de febrer, de modificació de la llei 7/2013, de 26 de novembre, de règim jurídic d'instal·lació, accés i exercici d'activitats a les Illes Balears..

-Manca justificar la llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica.

En virtut d'allò que preveu l'article 68 de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre, del procediment administratiu comú a les administracions publiques (LPACAP), indiquem que si així no ho féssiu, es considerarà que heu desistit de la vostra petició, mitjançant la resolució motivada d'acord amb allò que estableix l'article 21 de la LPACAP

"D'acord amb el previst a la disposició addicional tercera del Reial decret 463/2020, de 14 de març, pel que es declara l'estat d'alarma per la gestió de la situació de crisis sanitària ocasionada pel COVID-19, publicat al BOE núm. 67 de 14 de març de 2020, se suspenen i s'interrompen els terminis per a la tramitació dels procediments de les entitats del sector públic. El còmput dels terminis es reprendrà en el moment en què perdi vigència el present reial decret o, en el seu cas, les pròrrogues del mateix.

Així mateix, d'acord amb el previst a l'apartat núm. 4 de l'article únic del Reial decret 465/2020, de 17 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 463/2020, de 14 de març, pel que es declara l'estat d'alarma per a la gestió de la situació de crisi sanitària ocasionada pel COVID-19, la suspensió i la interrupció dels terminis administratius a què es fa referència a l'apartat 1 no és aplicable als terminis tributaris, subjectes a normativa especial, ni afectarà, en particular, als terminis per a la presentació de declaracions i autoliquidacions tributàries. "

SON SERVERA, DOCUMENT SIGNAT ELECTRÒNICAMENT

Codi Validació: 5KS2ZJX6PWQ7QR9L9R56YMJSZ | Verificació: https://sonservera.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1 de 1

PERIS-TORAL ARQUITECTES SCPP
MARTA PERIS EUGENIO
JOSE MANUEL TORAL

St Antoni Abad 6, 2n 1a 08001 BCN
estudio@peristoral.com 934438998

RESPOSTA ESMENES AJUNTAMENT 2020-03-12

- Respecte a la sol·licitud de llicència d'obres, cal informar que:

1. Previ a l'informe tècnic municipal, s'entén que es necessari que el projecte es presenti amb el corresponent segell de supervisió de l'IBAVI.

A la còpia definitiva adjuntarem el segell de l'IBAVI

- Respecte a la documentació del projecte cal indicar:

2. El nombre d'habitatges establert al projecte (42) s'estableix per l'aplicació de la disposició addicional segona de la Llei 5/2008, de 14 de maig, d'actuacions urgents destinades a l'obtenció de sòl per a habitatges de protecció pública. Aquest número no coincideix amb l'índex d'intensitat d´ús (1 hab./40 m² de solar edificable - 24 hab.) establert per les NS aplicables a la zonificació intensiva B (I-B).
Els resultats obtinguts varien substancialment i per tant cal que s'aporti informe de la interpretació de l'aplicació de la DA2a de la Llei 5/2008, per l'obtenció del número d'habitatges establert al projecte, per part de l'IBAVI.

Tal com especifica el Decret llei 3/2020, de 28 de febrer, de mesures urgents en matèria d'habitatge article 63 bis:

Índex d'intensitat residencial per a habitatge protegit
L'índex d'intensitat d'ús residencial per a un solar en sòl urbà quan el sostre que es destini a ús residencial sigui tot per a habitatge protegit serà d'un habitatge per cada 60 m² de superfície edificable residencial.

En el nostre cas, que segons les NNSS14 tenim un coeficient d'aprofitament net de 2 m2/m2 i l'edificabilitat del nostre solar és 1936,52*2=3873,04m2. L'índex d'ús residencial serà de 64 habitatges.

Es modifica l'apartat de la MD1.2 de la memòria i la justificació de la fitxa urbanística

3. Per aplicació de la disposició addicional segona de la Llei 5/2008, de 14 de maig, la superfície construïda mínima dels habitatges de protecció pública serà de 60 m². El projecte proposa un parell de tipologies d'habitatges (D1, D2 i HA1), que tenen una superfície construïda inferior a 60 m², per tant caldrà que aquests habitatges compleixin aquesta dimensió mínima.

La superfície de 60m2 del decret llei 3/2020, de 28 de febrer, només fa referència a l'índex d'intensitat d'ús residencial i no afecta a la superfície mínima dels habitatges.

4. La normativa aplicable al municipi de Son Servera és la Revisió de Normes subsidiàries de planejament aprovades definitivament per acord de la Comissió Insular d'Ordenació del Territori i Urbanisme en sessió celebrada el dia 28 de març de 2014. Es publiquen al BOIB núm. 51 de data 15/04/2014, i aquesta deroga la normativa aplicable anteriorment. Cal que el projecte determini únicament l'aplicació d'aquesta normativa (DB HE-4, apartat 1.9.5, contribució solar mínima d'ACS, assenyala les ordenances d'Eivissa).

S'ha modificat l'apartat MD1.2 de la memòria descriptiva per a que quedi clar que la revisió de les NNSS de Son Servera del 2014 deroga les normatives anteriors. De la mateixa manera, s'eliminen les dues fitxes justificatives que feien referència tant a les NNSS1987 com la moficicació de les NNSS de 2009 i es manté únicament la fitxa justificativa de la revisió de les NNSS del 2014.

Per altra banda, es modifica l'apartat CN1.9 de la memòria corresponent al DBHE que anomenava per error les ordenances d'Eivissa.

PERIS-TORAL ARQUITECTES SCPP
MARTA PERIS EUGENIO
JOSE MANUEL TORAL

St Antoni Abad 6, 2n 1a 08001 BCN
estudio@peristoral.com 934438998

5. El projecte haurà de garantir l'aplicació de la normativa de les Illes Balears en quant a habitabilitat (Decret 145/1997, de 21 de novembre, pel qual es regulen les condicions d'amidament, d'higiene i d'instal·lacions per al disseny i l'habitabilitat d'habitatges així com l'expedició de cèdules d'habitabilitat) i d'accessibilitat (Llei 8/2017, de 3 d'agost, d'accessibilitat universal de les Illes Balears).

Es modifica l'apartat de la memòria MD3.1 que parta dels requisits que ha de complir l'edifici. S'afegeix un paràgraf anomenant expressament que es complirà, apart del CTE, tant amb el decret d'habitabilitat com amb la llei universal d'accessibilitat de les Illes Balears. Aquestes dues normatives es justifiquen a l'apartat CN1.1 Funcionalitat d'ús i CN1.2 Funcionalitat d'accessibilitat.

A més a més, a l'apartat NN Normativa aplicable també s'inclouen:

H HABITABILIDAD

CONDICIONES DE DIMENSIONAMIENTO, DE HIGIENE Y DE INSTALACIONES PARA EL DISEÑO Y LA HABITABILIDAD DE VIVIENDAS, ASÍ COMO LA EXPEDICIÓN DE CÉDULAS DE HABITABILIDAD
D 145/1997, de 21 de noviembre, de la *Conselleria de Foment*
BOCAIB 06.12.1997
Modificación D 20/2007
BOIB 31.03.2007
Modificación Reglamento de la LOUS para la isla de Mallorca BOIB 30.04.2015

A ACCESIBILIDAD

LEY DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL DE *LES ILLES BALEARS*
L 8/2017, de 3 de agosto, de *la Presidència de les Illes Balears*
BOIB 05.08.2017
Observaciones: Desde el 06.08.2017 son de aplicación las condiciones de accesibilidad del: CTE, DA DB-SUA/2, Orden VIV/561/2010 y RD 1544/2007

CTE DB SUA 1 Seguridad de utilización y accesibilidad. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006

CTE DB SUA 9 Seguridad de utilización y accesibilidad. ACCESIBILIDAD
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006

ACCESIBILIDAD Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS
O VIV/561/2010, de 1 de febrero, del Ministerio de Vivienda
BOE 11.03.2010

6. Degut a l'existència d'edificacions i murs perimetrals al solar, caldrà la presentació d'un projecte de demolició o desmuntatge d'aquests elements.

S'afegeix un plànol a la documentació gràfica d'arquitectura que comptabilitza les demolicions o desmuntatges dels elements preexistents al solar. En concret el plànol A07 Enderrocs.

42 HABITATGES DE PROTECCIÓ PÚBLICA A SON SERVERA

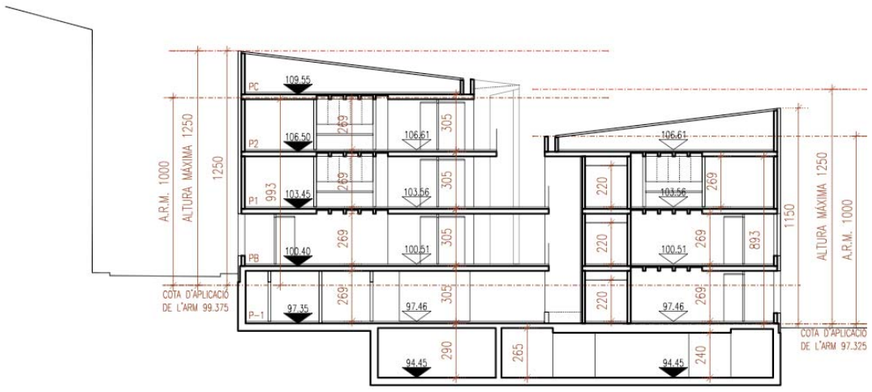
7. L'altura reguladora i l'altura total per a la zona intensiva B són respectivament 10,00 m i 12,50 m, cal que aquestes s'estableixin a tots els documents del projecte. Per aplicació de l'article 3.2.5.1.2.a) de les NS, el projecte haurà de determinar les altures del projecte respecte de les mitges dels carrers confrontants a les façanes principals.

Es modifiquen els plànols d'alçats i seccions generals de l'edifici modificant la cota d'aplicació de l'altura reguladora per a l'edifici del carrer d'es Cos i Goyena a una cota de 99,375m i l'edifici del carrer Frai Garí i l'espai lliure a una cota de 97,325m. En concret, es rebaixen les alçades de les cobertes dels dos edificis 17.5cm per complir amb els 12,50 d'altura total.

Tant l'altura reguladora com l'altura total es marquen i s'acoten als plànols d'alçats i seccions generals.

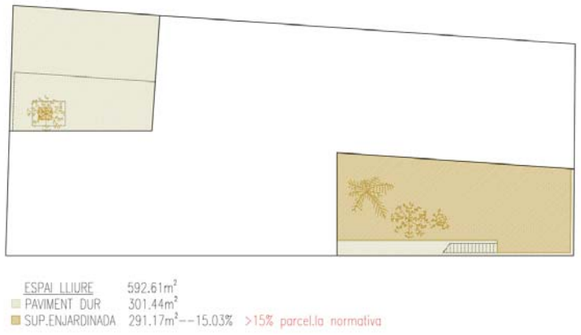
8. El projecte ha d'establir la dimensió de l'altura reguladora correctament a l'apartat MD 1.2 de la memòria i haurà d'assenyalar l'altura reguladora correcta per aplicació de l'article 3.2.5.1.2.b) de les NS.

Es modifica l'apartat MD1.2 de la memòria i la fitxa justificativa de les NNSS 2014 de Son Servera justificant el criteri seguit explicat el punt 7 d'aquestes esmenes.



9. La superfície enjardinada haurà de complir amb les condicions establertes a l'article 3.2.22, àrees enjardinades privades, ja que algunes de les superfícies proposades s'ubiquen sobre zones edificades.

Tal i com diu l'article 3.2.22 de les NNSS, no es comptabilitza ni l'àrea enjardinada de la coberta de l'entrada a l'aparcament ni la dels patis de l'edifici en planta baixa i s'amplia l'enjardinament del pati sud desplaçant l'escala per tal de complir amb el mínim del 15% del solar (290,48m2) que dicten les normes. Amb aquestes modificacions s'obtenen 291,17m2 d'enjardinament comptabilitzables que corresponen al 15,03%, superior al 15% que dicten les normes subsidiàries.



PERIS-TORAL ARQUITECTES SCPP
MARTA PERIS EUGENIO
JOSE MANUEL TORAL
St Antoni Abad 6, 2n 1a 08001 BCN
estudio@peristoral.com 934438998

10. Cal que el projecte estableixi la ubicació de la cambra de recollida de residus sòlids urbans, instal·lació obligatòria segons l'article 3.1.9 establert a la modificació núm. 3 de les NS, i que aquesta cambra compleixi amb les condicions estipulades a l'article assenyalat. L'apartat 1.7.2 del HS 2 de la memòria indica diferents superfícies per a aquesta cambra, cal indicar quina és la correcta.

S'ha modificat l'apartat 1.7.2 corresponen al HS2 de la memòria per indicar que es preveu un espai de reserva per contenidors de residus en planta -1 a la zona porxada del pati nord a una distància sempre menor de 25m dels nuclis d'escala. Segons normativa, la superfície mínima de l'espai de reserva ha de ser com a mínim 35,91m2 i l'espai de projecte disposa d'unes dimensions en planta de 49,49m2. Aquest espai s'indica a les plantes generals de la documentació gràfica com 'Espai de reserva'.

11. La fitxa urbanística determina erròniament la separació a fons de solar, que per normativa és de 3,00 m.

Es corregeix la fitxa urbanística de les NNSS2014.

12. Els circuits de reutilització d'aigües grises i pluvials hauran complir amb l'establert a l'apartat 3 de l'article 3.2.8 de les NS.

El projecte compleix amb el que dicta l'apartat 3 de l'article 3.2.8 de les NS i es modifica l'apartat MD 1.2 de la memòria en concordança amb el mateix.

13. El projecte haurà d'incorporar a la distribució dels habitatges una cambra o zona amb ús de bugaderia, per a complir amb l'establert a l'article 4.1.2 de les NS.

Es modifica a la documentació gràfica els plànols A10 referent a les tipologies dels habitatges incloent la zona de bugaderia que dicta l'article 4.1.2 de les NS dintre de l'àmbit cuina-bugaderia-sala-menjador.

14. L'apartat CN 2.2 de la memòria del projecte indica que es disposarà d'una pre-instal·lació elèctrica per a la recàrrega de vehicle elèctric, però per aplicació de l'article 66.2 de la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica, aquest punt de recàrrega s'haurà de posar a disposició dels usuaris dels aparcaments col·lectius d'ús residencial, per tant caldrà la seva ubicació al projecte d'obres i d'instal·lacions.

Es modifica el que era una previsió, a execució de la instal.lació elèctrica per a la recàrrega del vehicle elèctric. S'inclou en els plànols dels esquemes elèctrics el detall del subquadre de càrrega de vehicle.

15. Manca la presentació de la documentació gràfica que estableixi les mesures d'accessibilitat, inclòs a l'interior dels habitatges, i contra incendis (sectors d'incendi, recorreguts, ubicació instal·lacions i de locals de risc especial, escales especialment protegides, sistemes de control de fums, etc.) determinades a la memòria del projecte.

S'afegeixen els plànols de seguretat en cas d'incendi corresponent a la documentació gràfica d'instal.lacions que faltaven. Per altra banda, s'inclouen les mesures d'accessibilitat interiors a les plantes generals, les tipologies d'habitatge i la documentació gràfica relativa a cuines i banys.

16. Cal que s'emplenin les fitxes del CTE DB SI respecte a aquests elements:
a) Les escales especialment protegides, si existeixen.
b) Vestíbuls d'independència.
c) De dotació, respecte de les boques d'incendi del garatge.
d) Senyalització de boques d'incendi, polsadors, senyalització.

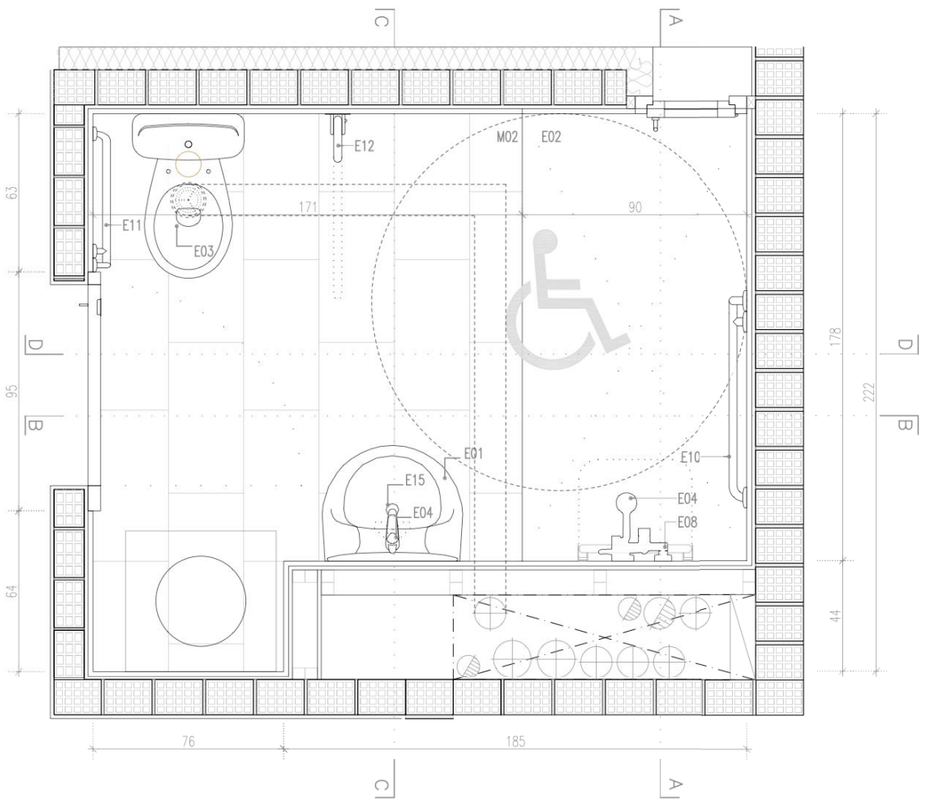
Es modifica l'apartat CN1.5 i la fitxa corresponent al DB SI relativa als elements anteriors.

17. La fitxa del CTE DB SUA-7 haurà d'assenyalar que la pendent màxima de la rampa d'incorporació exterior compleix amb l'establert a l'apartat X de l'annex 1 del Decret 145/1997, de 21 de novembre (Habitabilitat), pendent màxima del 4 %.

S'adjunta modificada la fitxa del CTE DB SUA7 indicant que la rampa d'incorporació exterior no supera la pendent màxima del 4%, i que es compleix amb l'apartat X de l'annex 1 del Decret 145/1997 modificant l'apartat corresponent.

18. La memòria estableix que les portes de les cambres higièniques adaptades hauran de ser abatibles cap a l'exterior o corredisses i la documentació gràfica dels habitatges adaptats no compleix amb aquesta mesura.

Es modifica l'apartat de la memòria CN1.2 que indicava que les portes de les cambres higièniques adaptades serien abatibles cap a l'exterior o corredisses i es manté el criteri establert a la documentació gràfica on la porta es abatible cap a l'interior sempre i quan no envaeixi el metre i mig de radi de gir, com és el cas.



19. L'apartat IX del punt CN 1.1 de la memòria, haurà de complir amb l'assenyalat a l'apartat IX, condicions de programa de l'annex I del Decret 145/1997, de 21 de novembre.

Totes les tipologies d'habitatge disposen d'un dormitori amb una superfície útil mínima de 10m2 i un bany segons el que indiquen les condiciones de programa i l'apartat I i III de l'annex I del Decret 145/1997.

PERIS-TORAL ARQUITECTES SCPP
MARTA PERIS EUGENIO
JOSE MANUEL TORAL
St Antoni Abad 6, 2n 1a 08001 BCN
estudio@peristoral.com 934438998

20. També cal que el projecte garanteixi les mesures establertes al Decret 145/1997, de 21 de novembre, en quant a:

a) Totes les estàncies han de complir amb les dimensions de ventilació determinades com a mínimes a l'apartat V de l'annex I.

Es modifiquen els plànols de la documentació gràfica A10 de tipologies per complir amb les dimensions de ventilació determinades com a mínimes a l'apartat V de l'annex I del Decret 145/1997 i s'afegeix l'apartat de lluminositat i ventilació al quadre resum de cada tipologia

b) Les proteccions contra caigudes (baranes, passamans, etc.) han de complir amb les dimensions de l'apartat VI de l'annex I. (Fitxes DB SUA)

Totes les baranes del projecte compleixen amb les dimensions determinades a l'apartat VI de l'annex I i mesuren com a mínim 1,10m d'altura. Es modifiquen les fitxes del DB SUA i s'indica en una cota a les seccions generals de la documentació gràfica.

21. L'apartat del CN 1.2 en quant al nombre d'habitatges adaptats assenyala uns números diferents als establerts a la documentació gràfica, cal aclarir aquest apartat.

Es modifica l'error de l'apartat CN 1.2 de la memòria i s'indica que al projecte hi ha 3 habitatges adaptats corresponent al 7% que indica la Llei 8/2017 del 3 d'agost d'Accessibilitat Universal de les Illes Balears. En el projecte hi ha un habitatge adaptat d'un dormitori, un habitatge adaptat de dos dormitoris i un habitatge adaptat de tres dormitoris.

22. Cal que al projecte es determini la ubicació de:
a) Sala de calderes.
b) Aljubs d'aigües grises i pluvials
c) Resta de cambres d'instal·lacions previstes a la memòria del projecte.

S'afegeix a les plantes generals de la documentació gràfica un text indicant l'ús que correspon a cada sala d'instal.lacions prevista en projecte:

A la planta -2 es troba: la zona de motors de ventilació, els aljubs d'aigües grises i pluvials i les màquines de tractament de les aigües grises.
A la planta -1 es troba l'espai de reserva de residus, els comptadors elèctrics i RITI de l'edifici B.
A la planta baixa els comptadors elèctric i RITI de l'edifici A.
A la planta primera el RITS de l'edifici B.
I a la planta segona el RITS de l'edifici A.

23. Les instal·lacions energètiques a instal·lar al projecte hauran de complir amb l'establert a l'article 3.2.8.2 de les NS.

Es modifica l'apartat de la memòria MC.6 corresponent als sistemes de condicionament ambiental i serveis indicant que es compleix amb el que indica l'article 3.2.8.2 de les NNSS 2014.

a) No s'instal.len captadors solars per a producció d'aigua calenta sanitària ja que es substitueixen per bombes de calor aerotèrmiques.
b) No es superen els 400.000 kcal/h, per tant no es disposa de cogeneració. Es disposa d'una installació fotovoltaica d'autoconsum pels habitatges.

24. L'apartat de la memòria MC 1.5 de la memòria assenyala la instal·lació de bombes de calor aerotèrmica, però a altres apartats de la memòria assenyalen que no s'utilitzaran aquests sistemes com a condicionament ambiental. Cal aclarir aquesta discrepància i assenyalar correctament el tipus d'aparcament projectat.

Es modifica l'error de l'apartat de la memòria descriptiva MD 2.1 de descripció dels sistemes de consum d'energia i es confirma que es disposa en projecte d'un sistema individual de producció d'energia d'equips aerotèrmics condensats per aire per a cada habitatge.

42 HABITATGES DE PROTECCIÓ PÚBLICA A SON SERVERA

PERIS-TORAL ARQUITECTES SCPP
MARTA PERIS EUGENIO
JOSE MANUEL TORAL
St Antoni Abad 6, 2n 1a 08001 BCN
estudio@peristoral.com 934438998

Respecte de la documentació del projecte d'activitat i instal·lacions, cal indicar:

25. El projecte d'activitat s'ha de presentar amb:
a) La signatura del tècnic redactor.
b) El segell de visat del col·legi oficial corresponent o del departament de supervisió de projectes de l'IBAVI.

A la còpia definitiva el projecte d'activitat es presentarà amb la signatura del tècnic redactor i el segell de l'IBAVI.

26. Manca la presentació de la fitxa resum de l'activitat, del plec de condicions, i de la resta de documentació establerta com a continguts mínims a l'article 42 de la Llei 6/2019, de 8 de febrer, de modificació de la Llei 7/2013, de 26 de novembre, de règim jurídic d'instal·lació, accés i exercici d'activitats a les Illes Balears.

Es modifica l'annex de la llicència ambiental incloent en el projecte d'activitats la fitxa resum com a annex amb la informació demandada en la llei indicada.

27. El projecte d'obres i el d'instal·lacions no assenyalen si el pressupost de les instal·lacions (25.500,00 €), a ubicar a la zona d'aparcaments, es troba englobat al pressupost del projecte d'obres o és un pressupost annex. Cal aclarir el total del PEM de les obres.

El pressupost de les instal.lacions de la zona d'aparcaments s'inclouen en el pressupost del projecte d'obres. Es modifica el PEM de l'obra.

Respecte a la documentació administrativa manca la presentació de:

28. Cal realitzar els pagaments de les taxes respecte del PEM actual de les obres (3.507.391,60 €). Anteriorment es realitzà el pagament de les taxes respecte del PEM, 2.660.946,96 €, corresponent a l'expedient 46/2010-OBRAS, essent aquest de 61.861,26 €.

Ok.

29. Fotografies del solar.

S'adjunta com a annex al projecte un recull de fotografies de l'estat actual del solar.

30. Dues còpies en format paper de la documentació presentada telemàticament en format digital en data 18/02/2020.

Ok.

31. INDICACIÓ DE PRESENTACIÓ DE DOCUMENTACIÓ EN FORMAT DIGITAL.
La documentació aportada en format digital (.pdf) haurà de dividir-se en diferents arxius amb el nom de cada un dels documents que s'incorporin (p. ex. – Memòria, plànols enumerats, estudi de seguretat, fitxes de residus, document d'assumpció dels tècnics, nomenament del constructor, ...).
Tota la documentació presentada en format digital s'haurà de presentar signada pel tècnic redactor (signatura digital) i a través de la seu electrònica de l'ajuntament: https://sonservera.eadministracio.cat/dossier.1
Cal que tota la documentació visada i segellada pels col·legis oficials sigui acompanyada per la documentació signada i establerta per a cada document visat (documentació digital presentada).
Tota la documentació presentada en format digital s'haurà de registrar a través de la seu electrònica de l'ajuntament: https://sonservera.eadministracio.cat/dossier.1
IMPORTANT - Si cal la presentació d'una nova informació de qualcuna de les parts presentades anteriorment (en un únic PDF), s'haurà de presentar la nova versió d'aquesta (completa) i amb el corresponent visat final.

Ok.

Aquesta és la revisió de les deficiències que vaig indicar al meu informe. No he revisat la resta dels documents. Si han estat modificades altres coses o es modifiquen posteriorment, no puc garantir que no hi hagi altres deficiències, sempre sobre la nova documentació.

Els apartats en negre són les deficiències informades anteriorment.
Les parts escrites en blau són les respostes o propostes (normativa) que s'haurien d'aplicar.

Informe previ.

- Respecte a la sol·licitud de llicència d'obres, cal informar que:

1. Previ a l'informe tècnic municipal, s'entén que es necessari que el projecte es presenti amb el corresponent segell de supervisió de l'IBAVI.

- Respecte a la documentació del projecte cal indicar:

1. El nombre d'habitatges establert al projecte (42) s'estableix per l'aplicació de la disposició addicional segona de la Llei 5/2008, de 14 de maig, d'actuacions urgents destinades a l'obtenció de sòl per a habitatges de protecció pública. Aquest número no coincideix amb l'índex d'intensitat d´ús (1 hab./40 m² de solar edificable - 24 hab.) establert per les NS aplicables a la zonificació intensiva B (I-B).
Els resultats obtinguts varien substancialment i per tant cal que s'aporti informe de la interpretació de l'aplicació de la DA2a de la Llei 5/2008, per l'obtenció del número d'habitatges establert al projecte, per part de l'IBAVI.

2. Per aplicació de la disposició addicional segona de la Llei 5/2008, de 14 de maig, la superfície construïda mínima dels habitatges de protecció pública serà de 60 m². El projecte proposa un parell de tipologies d'habitatges (D1, D2 i HA1), que tenen una superfície construïda inferior a 60 m², per tant caldrà que aquests habitatges compleixin aquesta dimensió mínima.

3. La normativa aplicable al municipi de Son Servera és la Revisió de Normes subsidiàries de planejament aprovades definitivament per acord de la Comissió Insular d'Ordenació del Territori i Urbanisme en sessió celebrada el dia 28 de març de 2014. Es publiquen al BOIB núm. 51 de data 15/04/2014, i aquesta deroga la normativa aplicable anteriorment. Cal que el projecte determini únicament l'aplicació d'aquesta normativa (DB HE-4, apartat 1.9.5, contribució solar mínima d'ACS, assenyala les ordenances d'Eivissa).

4. El projecte haurà de garantir l'aplicació de la normativa de les Illes Balears en quant a habitabilitat (Decret 145/1997, de 21 de novembre, pel qual es regulen les condicions d'amidament, d'higiene i d'instal·lacions per al disseny i l'habitabilitat d'habitatges així com l'expedició de cèdules d'habitabilitat) i d'accessibilitat (Llei 8/2017, de 3 d'agost, d'accessibilitat universal de les Illes Balears).

5. Degut a l'existència d'edificacions i murs perimetrals al solar, caldrà la presentació d'un projecte de demolició o desmuntatge d'aquests elements.

Cal indicar que el projecte no assenyala el valor de les obres de demolició o si el pressupost establert recull aquestes obres.
Per altra banda es determina que es demoleix part de les calçades perimetrals dels carrers Goyena, Cos, Frai Garí, i també la part posterior del solar, i aquesta demolició implica l'aplicació de les ordenances:

a- ***Modificació de l'Ordenança fiscal reguladora de la taxa de l'obertura de sondatges o rases en terrenys d'ús públic i qualsevol remoció del paviment o voreres de la via pública al T.M. de Son Servera (Illes Balears)***

b- Ordenança de canalitzacions i xarxes de serveis (en particular de l'article 6è)

1. L'altura reguladora i l'altura total per a la zona intensiva B són respectivament 10,00 m i 12,50 m, cal que aquestes s'estableixin a tots els documents del projecte. Per aplicació de l'article 3.2.5.1.2.a) de les NS, el projecte haurà de determinar les altures del projecte respecte de les mitges dels carrers confrontants a les façanes principals.

2. El projecte ha d'establir la dimensió de l'altura reguladora correctament a l'apartat MD 1.2 de la memòria i haurà d'assenyalar l'altura reguladora correcta per aplicació de l'article 3.2.5.1.2.b) de les NS.

3. La superfície enjardinada haurà de complir amb les condicions establertes a l'article 3.2.22, àrees enjardinades privades, ja que algunes de les superfícies proposades s'ubiquen sobre zones edificades.

Està correcte però encara hi ha plànols que assenyalen que existeix una zona sense enjardinar i sembla paviment dur, tal vegada amb una trama que indiqui que es realitzarà una zona de pas amb paviment permeable quedaria més clar.

4. Cal que el projecte estableixi la ubicació de la cambra de recollida de residus sòlids urbans, instal·lació obligatòria segons l'article 3.1.9 establert a la modificació núm. 3 de les NS, i que aquesta cambra compleixi amb les condicions estipulades a l'article assenyalat. L'apartat 1.7.2 del HS 2 de la memòria indica diferents superfícies per a aquesta cambra, cal indicar quina és la correcta.

La ubicació proposada per la cambra de recollida de residus no compleix amb l'apartat 5 de l'article 3.1.9 de la modificació núm. 3 de les NS, ja que s'ha d'ubicar a l'alineació de solar, ser accessible o practicable amb un únic registre a interior de solar i altre frontalment cap a l'alineació de solar amb portes ventilables. També cal complir la resta de condicions establertes a l'article esmentat.

5. La fitxa urbanística determina erròniament la separació a fons de solar, que per normativa és de 3,00 m.

6. Els circuits de reutilització d'aigües grises i pluvials hauran complir amb l'establert a l'apartat 3 de l'article 3.2.8 de les NS.

7. El projecte haurà d'incorporar a la distribució dels habitatges una cambra o zona amb ús de bugaderia, per a complir amb l'establert a l'article 4.1.2 de les NS.

8. L'apartat CN 2.2 de la memòria del projecte indica que es disposarà d'una pre-instal·lació elèctrica per a la recàrrega de vehicle elèctric, però per aplicació de l'article 66.2 de la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica, aquest punt de recàrrega s'haurà de posar a disposició dels usuaris dels aparcaments col·lectius d'ús residencial, per tant caldrà la seva ubicació al projecte d'obres i d'instal·lacions.

No ha estat rectificat l'apartat CN 2.2 de la memòria i tampoc s'identifica la ubicació del punt de recàrrega a la documentació gràfica d'instal·lacions, ni als esquemes elèctrics, ja que aquests esquemes establerts al CN 2.2 són possibles esquemes d'instal·lacions. Em sorprèn per què a la planta d'aparcaments del projecte d'obres si que surt, a totes les places, el símbol de connexió per a cotxes elèctrics, però a les instal·lacions no.

9. Manca la presentació de la documentació gràfica que estableixi les mesures d'accessibilitat, inclòs a l'interior dels habitatges, i contra incendis (sectors d'incendi, recorreguts, ubicació instal·lacions i de locals de risc especial, escales especialment protegides, sistemes de control de fums, etc.) determinades a la memòria del projecte.

Els plànols d'instal·lacions contra incendis encara no estableixen tota la informació respecte als sectors d'incendi (establerts a la documentació de la memòria i que caldrà es corresponguin), la ubicació dels locals de risc especial, les escales especialment protegides i a la zona de trasters no es determinen els recorreguts d'evacuació i les seves distàncies, també cal indicar que si aquests són un sector independent o diversos?.

També cal assenyalar que no ha estat presentada la documentació gràfica que estableixi les mesures d'accessibilitat com per exemple els recorreguts accessibles a totes les plantes (també als trasters amb els radi de gir corresponents), a la planta soterrada el recorregut des de les places accessibles als nuclis d'ascensor no podrà compartir espai amb el recorregut dels cotxes, han de ser independents segons estableix el DB SU 7, i AIXÍ COM S'ASSENYALA AL PROJECTE (SORTIDES D'EVACUACIÓ DEL DB SI) ¿si es pot o es projecta que hi hagi un recorregut per a vianants a la rampa d'accés a l'aparcament aquest també haurà de complir amb les condicions del DB SU 7?.

10. Cal que s'emplenin les fitxes del CTE DB SI respecte a aquests elements:

a) Les escales especialment protegides, si existeixen.
No ha estat emplenada la fitxa corresponent.
Revisant també caldrà emplenar les fitxes per a les escales protegides, ja que indica que les dues sortides de plantes, escales descendents, ho són.

b) Vestíbuls d'independència.
No ha estat emplenada la fitxa corresponent.

c) De dotació, respecte de les boques d'incendi del garatge.
d) Senyalització de boques d'incendi, polsadors, senyalització.

1. La fitxa del CTE DB SUA-7 haurà d'assenyalar que la pendent màxima de la rampa d'incorporació exterior compleix amb l'establert a l'apartat X de l'annex 1 del Decret 145/1997, de 21 de novembre (Habitabilitat), pendent màxima del 4 %.

2. La memòria estableix que les portes de les cambres higièniques adaptades hauran de ser abatibles cap a l'exterior o corredisses i la documentació gràfica dels habitatges adaptats no compleix amb aquesta mesura.

El CTE DB SUA-9 indica que les portes de les cambres higièniques accessibles han d'obrir cap a l'exterior o han de ser corredisses, per tant no es correcta l'opció indicada a l'escrit d'esmena de deficiències.

3. L'apartat IX del punt CN 1.1 de la memòria, haurà de complir amb l'assenyalat a l'apartat IX, condicions de programa de l'annex I del Decret 145/1997, de 21 de novembre.

Es continua establint erròniament la normativa aplicable a aquest apartat.

4. També cal que el projecte garanteixi les mesures establertes al Decret 145/1997, de 21 de novembre, en quant a:

a) Totes les estàncies han de complir amb les dimensions de ventilació determinades com a mínimes a l'apartat V de l'annex I.
b) Les proteccions contra caigudes (baranes, passamans, etc.) han de complir amb les dimensions de l'apartat VI de l'annex I. (Fitxes DB SUA)
No han estat corregides les fitxes corresponents.

1. L'apartat del CN 1.2 en quant al nombre d'habitatges adaptats assenyala uns números diferents als establerts a la documentació gràfica, cal aclarir aquest apartat.

2. Cal que al projecte es determini la ubicació de:

a) Sala de calderes.
NO es determina la seva ubicació.

b) Aljubs d'aigües grises i pluvials
c) Resta de cambres d'instal·lacions previstes a la memòria del projecte.
Entenc que han estat establertes totes les assenyalades al projecte?

1. Les instal·lacions energètiques a instal·lar al projecte hauran de complir amb l'establert a l'article 3.2.8.2 de les NS.

L'apartat MC.6 ara indica que l'edifici compta amb un dipòsit de reserva d'aigua potable, però a la documentació gràfica no s'assenyala la seva ubicació.

2. L'apartat de la memòria MC 1.5 de la memòria assenyala la instal·lació de bombes de calor aerotèrmica, però a altres apartats de la memòria assenyalen que no s'utilitzaran aquests sistemes com a condicionament ambiental. Cal aclarir aquesta discrepància i assenyalar correctament el tipus d'aparcament projectat.

Respecte de la documentació del projecte d'activitat i instal·lacions, cal indicar:
MANCA REVISAR AQUESTA DOCUMENTACIÓ PER L'ENGINYER MUNICIPAL

3. El projecte d'activitat s'ha de presentar amb:

a) La signatura del tècnic redactor.
b) El segell de visat del col·legi oficial corresponent o del departament de supervisió de projectes de l'IBAVI.

Es presentarà per esmenar aquestes deficiències?

1. Manca la presentació de la fitxa resum de l'activitat, del plec de condicions, i de la resta de documentació establerta com a continguts mínims a l'article 42 de la Llei 6/2019, de 8 de febrer, de modificació de la Llei 7/2013, de 26 de novembre, de règim jurídic d'instal·lació, accés i exercici d'activitats a les Illes Balears.

La llei 6/2019 o la 7/2013 proposen una fitxa tipus per emplenar i presentar amb totes les dades que han de constar, cal que es presenti aquesta tipologia de fitxa per poder establir que és correcta.

2. El projecte d'obres i el d'instal·lacions no assenyalen si el pressupost de les instal·lacions (25.500,00 €), a ubicar a la zona d'aparcaments, es troba englobat al pressupost del projecte d'obres o és un pressupost annex. Cal aclarir el total del PEM de les obres.

El pressupost presentat és el mateix que al darrer PEM establert al projecte que es va revisar (3.507.391,60 €). És aquest el vàlid, també inclou la demolició?

Respecte a la documentació administrativa manca la presentació de:
AQUESTS DARRERS APARTATS HAURAN DE SER RESOLTS PER OBTENIR LA LLICÈNCIA

3. Cal realitzar els pagaments de les taxes respecte del PEM actual de les obres (3.507.391,60 €). Anteriorment es realitzà el pagament de les taxes respecte del PEM, 2.660.946,96 €, corresponent a l'expedient 46/2010-OBRAS, essent aquest de 61.861,26 €.

4. Fotografies del solar.

5. Dues còpies en format paper de la documentació presentada telemàticament en format digital en data 18/02/2020.

6. INDICACIÓ DE PRESENTACIÓ DE DOCUMENTACIÓ EN FORMAT DIGITAL.
La documentació aportada en format digital (.pdf) haurà de dividir-se en diferents arxius amb el nom de cada un dels documents que s'incorporin (p. ex. – Memòria, plànols enumerats, estudi de seguretat, fitxes de residus, document d'assumpció dels tècnics, nomenament del constructor, ...).
Tota la documentació presentada en format digital s'haurà de presentar signada pel tècnic redactor (signatura digital) i a través de la seu electrònica de l'ajuntament: https://sonservera.eadministracio.cat/dossier.1
Cal que tota la documentació visada i segellada pels col·legis oficials sigui acompanyada per la documentació signada i establerta per a cada document visat (documentació digital presentada).
Tota la documentació presentada en format digital s'haurà de registrar a través de la seu electrònica de l'ajuntament: https://sonservera.eadministracio.cat/dossier.1
IMPORTANT - Si cal la presentació d'una nova informació de qualcuna de les parts presentades anteriorment (en un únic PDF), s'haurà de presentar la nova versió d'aquesta (completa) i amb el corresponent visat final.

Per tant la tècnica que subscriu entén que, es tracta d'un expedient al que li manca la tramitació a l'organisme competent, s'entén que s'hauran de realitzar modificacions als projectes i que manca la presentació de documentació administrativa, així doncs no es pot informar favorablement l'expedient.

Aquesta és la revisió de les deficiències que vaig indicar al meu informe. No he revisat la resta dels documents. Si han estat modificades altres coses o es modifiquen posteriorment, no puc garantir que no hi hagi altres deficiències, sempre sobre la nova documentació.

Els apartats en negre són les deficiències informades anteriorment.
Les parts escrites en blau són les respostes o propostes (normativa) que s'haurien d'aplicar.

Informe previ.

- Respecte a la sol·licitud de llicència d'obres, cal informar que:

1. Previ a l'informe tècnic municipal, s'entén que es necessari que el projecte es presenti amb el corresponent segell de supervisió de l'IBAVI.

- **Respecte a la documentació del projecte cal indicar:**

2. El nombre d'habitatges establert al projecte (42) s'estableix per l'aplicació de la disposició addicional segona de la Llei 5/2008, de 14 de maig, d'actuacions urgents destinades a l'obtenció de sòl per a habitatges de protecció pública. Aquest número no coincideix amb l'índex d'intensitat d´ús (1 hab./40 m² de solar edificable - 24 hab.) establert per les NS aplicables a la zonificació intensiva B (I-B).
Els resultats obtinguts varien substancialment i per tant cal que s'aporti informe de la interpretació de l'aplicació de la DA2a de la Llei 5/2008, per l'obtenció del número d'habitatges establert al projecte, per part de l'IBAVI.

3. Per aplicació de la disposició addicional segona de la Llei 5/2008, de 14 de maig, la superfície construïda mínima dels habitatges de protecció pública serà de 60 m². El projecte proposa un parell de tipologies d'habitatges (D1, D2 i HA1), que tenen una superfície construïda inferior a 60 m², per tant caldrà que aquests habitatges compleixin aquesta dimensió mínima.

4. La normativa aplicable al municipi de Son Servera és la Revisió de Normes subsidiàries de planejament aprovades definitivament per acord de la Comissió Insular d'Ordenació del Territori i Urbanisme en sessió celebrada el dia 28 de març de 2014. Es publiquen al BOIB núm. 51 de data 15/04/2014, i aquesta deroga la normativa aplicable anteriorment. Cal que el projecte determini únicament l'aplicació d'aquesta normativa (DB HE-4, apartat 1.9.5, contribució solar mínima d'ACS, assenyala les ordenances d'Eivissa).

5. El projecte haurà de garantir l'aplicació de la normativa de les Illes Balears en quant a habitabilitat (Decret 145/1997, de 21 de novembre, pel qual es regulen les condicions d'amidament, d'higiene i d'instal·lacions per al disseny i l'habitabilitat d'habitatges així com l'expedició de cèdules d'habitabilitat) i d'accessibilitat (Llei 8/2017, de 3 d'agost, d'accessibilitat universal de les Illes Balears).

6. Degut a l'existència d'edificacions i murs perimetrals al solar, caldrà la presentació d'un projecte de demolició o desmuntatge d'aquests elements.

Cal indicar que el projecte no assenyala el valor de les obres de demolició o si el pressupost establert recull aquestes obres.
Per altra banda es determina que es demoleix part de les calçades perimetrals dels carrers Goyena, Cos, Frai Garí, i també la part posterior del solar, i aquesta demolició implica l'aplicació de les ordenances:

a- *Modificació de l'Ordenança fiscal reguladora de la taxa de l'obertura de sondatges o rases en terrenys d'ús públic i qualsevol remoció del paviment o voreres de la via pública al T.M. de Son Servera (Illes Balears)*

b- *Ordenança de canalitzacions i xarxes de serveis (en particular de l'article 6è)*

El PEM del projecte ho té en compte. Per altra banda, es complirà tant amb la modificació de l'Ordenança fiscal reguladora de la taxa de l'obertura de sondatges i amb l'ordenança municipal de canalitzacions i xarxes de serveis.

7. L'altura reguladora i l'altura total per a la zona intensiva B són respectivament 10,00 m i 12,50 m, cal que aquestes s'estableixin a tots els documents del projecte. Per aplicació de l'article 3.2.5.1.2.a) de les NS, el projecte haurà de determinar les altures del projecte respecte de les mitges dels carrers confrontants a les façanes principals.

8. El projecte ha d'establir la dimensió de l'altura reguladora correctament a l'apartat MD 1.2 de la memòria i haurà d'assenyalar l'altura reguladora correcta per aplicació de l'article 3.2.5.1.2.b) de les NS.

9. La superfície enjardinada haurà de complir amb les condicions establertes a l'article 3.2.22, àrees enjardinades privades, ja que algunes de les superfícies proposades s'ubiquen sobre zones edificades.

Està correcte però encara hi ha plànols que assenyalen que existeix una zona sense enjardinar i sembla paviment dur, tal vegada amb una trama que indiqui que es realitzarà una zona de pas amb paviment permeable quedaria més clar.

Es modifiquen els plànols de plantes generals indicant amb una trama que aquell paviment és un paviment permeable.

10. Cal que el projecte estableixi la ubicació de la cambra de recollida de residus sòlids urbans, instal·lació obligatòria segons l'article 3.1.9 establert a la modificació núm. 3 de les NS, i que aquesta cambra compleixi amb les condicions estipulades a l'article assenyalat. L'apartat 1.7.2 del HS 2 de la memòria indica diferents superfícies per a aquesta cambra, cal indicar quina és la correcta.

La ubicació proposada per la cambra de recollida de residus no compleix amb l'apartat 5 de l'article 3.1.9 de la modificació núm. 3 de les NS, ja que s'ha d'ubicar a l'alineació de solar, ser accessible o practicable amb un únic registre a interior de solar i altre frontalment cap a l'alineació de solar amb portes ventilables. També cal complir la resta de condicions establertes a l'article esmentat.

El magatzem de residus RSU finalment s'ubica a la planta -1 al costat de la ET amb una entrada accessible per l'exterior. L'espai té una superfície en planta de 8,74m2 i compleix amb la resta d'apartats de l'article 3.1.9 de la modificació núm. 3 de les NS. Disposa a més de portes ventilables formada per la mateixa gelosia que les portes de la ET.

11. La fitxa urbanística determina erròniament la separació a fons de solar, que per normativa és de 3,00 m.

12. Els circuits de reutilització d'aigües grises i pluvials hauran complir amb l'establert a l'apartat 3 de l'article 3.2.8 de les NS.

13. El projecte haurà d'incorporar a la distribució dels habitatges una cambra o zona amb ús de bugaderia, per a complir amb l'establert a l'article 4.1.2 de les NS.

14.

15. L'apartat CN 2.2 de la memòria del projecte indica que es disposarà d'una pre-instal·lació elèctrica per a la recàrrega de vehicle elèctric, però per aplicació de l'article 66.2 de la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica, aquest punt de recàrrega s'haurà de posar a disposició dels usuaris dels aparcaments col·lectius d'ús residencial, per tant caldrà la seva ubicació al projecte d'obres i d'instal·lacions.

No ha estat rectificat l'apartat CN 2.2 de la memòria i tampoc s'identifica la ubicació del punt de recàrrega a la documentació gràfica d'instal·lacions, ni als esquemes elèctrics, ja que aquests esquemes establerts al CN 2.2 són possibles esquemes d'instal·lacions. Em sorprèn per què a la planta d'aparcaments del projecte d'obres si que surt, a totes les places, el símbol de connexió per a cotxes elèctrics, però a les instal·lacions no.

La documentació gràfica d'instal.lacions tenia una errata i per aquest motiu no sortien. Disculpa. Ara sí, s'envien modificats els serveis comuns de la DG.I amb el punt de recàrrega incorporat i les fitxes de l'apartat CN2.2 de la memòria.

16. Manca la presentació de la documentació gràfica que estableixi les mesures d'accessibilitat, inclòs a l'interior dels habitatges, i contra incendis (sectors d'incendi, recorreguts, ubicació instal·lacions i de locals de risc especial, escales especialment protegides, sistemes de control de fums, etc.) determinades a la memòria del projecte.

Els plànols d'instal·lacions contra incendis encara no estableixen tota la informació respecte als sectors d'incendi (establerts a la documentació de la memòria i que caldrà es corresponguin), la ubicació dels locals de risc especial, les escales especialment protegides i a la zona de trasters no es determinen els recorreguts d'evacuació i les seves distàncies, també cal indicar que si aquests són un sector independent o diversos?.

Es modifica la descripció que hi havia a l'apartat de la memòria descriptiva CN1.5 de seguretat a incendis i s'inclou ja modificada a l'apartat de la memòria constructiva MC6.9.

Respecte a la documentació gràfica d'instal.lacions es modifica el plànol ISC.03 afegint el recorregut d'evacuació dels trasters i les seves distàncies i s'afegeix un plànol del diferents sectors i la ubicació dels locals de risc especial ISC.11-Sectorització.

A continuació s'enumeren els locals de risc especial que disposa el projecte:
+Centre de transformació. Ubicat a la planta -1 al costat de la rampa d'accés a l'aparcament. RISC MIG.
+Magatzem de residus. Situat a la planta -1 al costat de la ET, essent accessible per l'exterior. RISC MIG.
+Trasters. Ubicat a la planta -1 sota l'edifici A. Es divideix en 3 sectors d'incendi. RISC MIG.
+ Local comptadors d'electricitat. Ubicat en PB al tester nord de l'edifici B. RISC BAIX.
+Recinte ascensors. RISC BAIX.

La resta de zones són les següents:
+Aparcament. Ubicat a la planta -2.
+Habitatges. Dos sectors en planta dividits en edifici A i edifici B.

També cal assenyalar que no ha estat presentada la documentació gràfica que estableixi les mesures d'accessibilitat com per exemple els recorreguts accessibles a totes les plantes (també als trasters amb els radi de gir corresponents), a la planta soterrada el recorregut des de les places accessibles als nuclis d'ascensor no podrà compartir espai amb el recorregut dels cotxes, han de ser independents segons estableix el DB SU 7, i AIXÍ COM S'ASSENYALA AL PROJECTE (SORTIDES D'EVACUACIÓ DEL DB SI) ¿si es pot o es projecta que hi hagi un recorregut per a vianants a la rampa d'accés a l'aparcament aquest també haurà de complir amb les condicions del DB SU 7?.

Es modifiquen les plantes generals afegint el radi de gir corresponent per a generar un itinerari accessible a la zona dels trasters de p-1. S'incorpora el cercle de radi de 1,50m en els canvis de sentit i accessos i un cercle de radi de 1,20 en els girs.

Respecte al DB-SUA7:
-El punt 2.2 no és aplicable ja que no es preveu a la rampa d'accés l'ús simultani de vianants i vehicle sinó que únicament es preveu el recorregut de vianants per la rampa d'accés en cas d'emergencia.

-Per altra banda, el punt 3.1 tampoc és aplicable ja que l'aparcament disposa d'una capacitat inferior a 200 vehicles i amb una superfície inferior a 5000m2.

Els recorreguts fins a places d'aparcament accessibles disposen d'un itinerari accessible i es modifica la planta -2 per així indicar-ho.

17. Cal que s'emplenin les fitxes del CTE DB SI respecte a aquests elements:

a) Les escales especialment protegides, si existeixen.
No ha estat emplenada la fitxa corresponent.
Revisant també caldrà emplenar les fitxes per a les escales protegides, ja que indica que les dues sortides de plantes, escales descendents, ho són.

b) Vestíbuls d'independència.
No ha estat emplenada la fitxa corresponent.

c) De dotació, respecte de les boques d'incendi del garatge.

d) Senyalització de boques d'incendi, polsadors, senyalització.

De la mateixa manera que al punt 16 d'aquest document, es modifica la descripció que hi havia a l'apartat de la memòria descriptiva CN1.5 de seguretat a incendis i s'inclou ja modificada a l'apartat de la memòria constructiva MC6.9.

A continuació s'enumeren els diferents elements:

L'alçada d'evacuació descendent de l'edifici és 9,15m i l'ascendent és 2,80m a l'edifici B i 3,01m a l'edifici A.

+La comunicació dels habitatges entre planta baixa i les plantes tipus es realitza mitjançant escales no protegides interiors, però amb contacte amb l'exterior mitjançant finestres practicables d'1 m2 com a mínim en cada planta.

+La planta soterrani -2 d'ús aparcament disposa d'una sortida mitjançant un conjunt d'esglaons a l'exterior (sota edifici B) i una altre sortida mitjançant una escala protegida amb vestíbul d'independència (sota edifici A).

+2 ascensors que comuniquen totes les plantes dels habitatges i les plantes soterranis.

Es modifiquen les fitxes del DBSI en concordància amb els anteriors elements.

18. La fitxa del CTE DB SUA-7 haurà d'assenyalar que la pendent màxima de la rampa d'incorporació exterior compleix amb l'establert a l'apartat X de l'annex 1 del Decret 145/1997, de 21 de novembre (Habitabilitat), pendent màxima del 4 %.

19. La memòria estableix que les portes de les cambres higièniques adaptades hauran de ser abatibles cap a l'exterior o corredisses i la documentació gràfica dels habitatges adaptats no compleix amb aquesta mesura.

El CTE DB SUA-9 indica que les portes de les cambres higièniques accessibles han d'obrir cap a l'exterior o han de ser corredisses, per tant no es correcta l'opció indicada a l'escrit d'esmena de deficiències.

Ok. Es modifiquen tots els documents de la documentació gràfica i memòria per tal d'indicar que les portes de les cambres higièniques dels habitatges adaptats són practicables cap a l'exterior.

20. L'apartat IX del punt CN 1.1 de la memòria, haurà de complir amb l'assenyalat a l'apartat IX, condicions de programa de l'annex I del Decret 145/1997, de 21 de novembre.

Es continua establint erròniament la normativa aplicable a aquest apartat.

Es modifica el punt IX de l'apartat de la memòria CN1.1 indicant al mateix punt que es complirà amb l'apartat IX, condicions de programa, de l'annex I del Decret 145/1997, de 21 de novembre.

21. També cal que el projecte garanteixi les mesures establertes al Decret 145/1997, de 21 de novembre, en quant a:

a) Totes les estàncies han de complir amb les dimensions de ventilació determinades com a mínimes a l'apartat V de l'annex I.

b) Les proteccions contra caigudes (baranes, passamans, etc.) han de complir amb les dimensions de l'apartat VI de l'annex I. (Fitxes DB SUA)
No han estat corregides les fitxes corresponents.

En el projecte totes les baranes estan col·locades a una altura de 1,10m independentment del desnivell que salvin. No hi ha cap espai amb desnivell superior a 0,55m sense barana i als buits de finestra quan l'ampit de la qual tingui una altura sobre el paviment inferior a 1,10m aquesta es protegirà amb una barana fins a una altura mínima de 1,10m des de la cota del paviment.

Es modifica l'apartat CN1.6 Seguretat d'utilització de la memòria on es justifica el decret 145/1997. No es modifiquen les fitxes del DBSUA amb el que dicta el Decret 145/1997 per no mesclar els requeriments d'un amb l'altre i es complirà la més restrictiva en cada cas.

22. L'apartat del CN 1.2 en quant al nombre d'habitatges adaptats assenyala uns números diferents als establerts a la documentació gràfica, cal aclarir aquest apartat.

23. Cal que al projecte es determini la ubicació de:

a) Sala de calderes.
NO es determina la seva ubicació.

b) Aljubs d'aigües grises i pluvials

c) Resta de cambres d'instal·lacions previstes a la memòria del projecte.
Entenc que han estat establertes totes les assenyalades al projecte?

El projecte no disposa de sala de calderes ja que el sistema proposat és de màquines d'aerotèrmia indivuals per habitatge que s'ubiquen a la coberta.

S'afegeix una anotació a la planta -1 del centre de transformació, que mancava per assenyalar a la documentació gràfica. La resta d'elements estan tots anotats.

24. Les instal·lacions energètiques a instal·lar al projecte hauran de complir amb l'establert a l'article 3.2.8.2 de les NS.

L'apartat MC.6 ara indica que l'edifici compta amb un dipòsit de reserva d'aigua potable, però a la documentació gràfica no s'assenyala la seva ubicació.

El dipòsit de reserva d'aigua potable es troba a la planta -2 al costat del depòsit de pluvials i disposa de 45000litres. Es modifica la planta-2 de les plantes generals modificant el text que indicava per error 'aljub aigües grises' per 'dipòsit de reserva d'aigua potable'.

25. L'apartat de la memòria MC 1.5 de la memòria assenyala la instal·lació de bombes de calor aerotèrmica, però a altres apartats de la memòria assenyalen que no s'utilitzaran aquests sistemes com a condicionament ambiental. Cal aclarir aquesta discrepància i assenyalar correctament el tipus d'aparcament projectat.

Respecte de la documentació del projecte d'activitat i instal·lacions, cal indicar:
MANCA REVISAR AQUESTA DOCUMENTACIÓ PER L'ENGINYER MUNICIPAL

26. El projecte d'activitat s'ha de presentar amb:

- **a)** La signatura del tècnic redactor.
- **b)** El segell de visat del col·legi oficial corresponent o del departament de supervisió de projectes de l'IBAVI.

Es presentarà per esmenar aquestes deficiències?

En el moment de la presentació del document definitiu el projecte d'activitats estarà signat pel tècnic redactor i disposarà del visat de l'IBAVI.

27. Manca la presentació de la fitxa resum de l'activitat, del plec de condicions, i de la resta de documentació establerta com a continguts mínims a l'article 42 de la Llei 6/2019, de 8 de febrer, de modificació de la Llei 7/2013, de 26 de novembre, de règim jurídic d'instal·lació, accés i exercici d'activitats a les Illes Balears.

La llei 6/2019 o la 7/2013 proposen una fitxa tipus per emplenar i presentar amb totes les dades que han de constar, cal que es presenti aquesta tipologia de fitxa per poder establir que és correcta.

Ok. Es presentaran les dades amb la fitxa tipus que proposa la Llei 6/2019 o la 7/2013.

28. El projecte d'obres i el d'instal·lacions no assenyalen si el pressupost de les instal·lacions (25.500,00 €), a ubicar a la zona d'aparcaments, es troba englobat al pressupost del projecte d'obres o és un pressupost annex. Cal aclarir el total del PEM de les obres.

El pressupost presentat és el mateix que al darrer PEM establert al projecte que es va revisar (3.507.391,60 €). És aquest el vàlid, també inclou la demolició?

El PEM de 3.507.391,60€ és el vàlid i ho inclou tot, tant el projecte de demolició com el projecte de l'aparcament.

Respecte a la documentació administrativa manca la presentació de:
AQUESTS DARRERS APARTATS HAURAN DE SER RESOLTS PER OBTENIR LA LLICÈNCIA

29. Cal realitzar els pagaments de les taxes respecte del PEM actual de les obres (3.507.391,60 €). Anteriorment es realitzà el pagament de les taxes respecte del PEM, 2.660.946,96 €, corresponent a l'expedient 46/2010-OBRAS, essent aquest de 61.861,26 €.

30. Fotografies del solar.

31. Dues còpies en format paper de la documentació presentada telemàticament en format digital en data 18/02/2020.

32. INDICACIÓ DE PRESENTACIÓ DE DOCUMENTACIÓ EN FORMAT DIGITAL.
La documentació aportada en format digital (.pdf) haurà de dividir-se en diferents arxius amb el nom de cada un dels documents que s'incorporin (p. ex. – Memòria, plànols enumerats, estudi de seguretat, fitxes de residus, document d'assumpció dels tècnics, nomenament del constructor, ...).
Tota la documentació presentada en format digital s'haurà de presentar signada pel tècnic redactor (signatura digital) i a través de la seu electrònica de l'ajuntament: https://sonservera.eadministracio.cat/dossier.1
Cal que tota la documentació visada i segellada pels col·legis oficials sigui acompanyada per la documentació signada i establerta per a cada document visat (documentació digital presentada).
Tota la documentació presentada en format digital s'haurà de registrar a través de la seu electrònica de l'ajuntament: https://sonservera.eadministracio.cat/dossier.1
IMPORTANT - Si cal la presentació d'una nova informació de qualcuna de les parts presentades anteriorment (en un únic PDF), s'haurà de presentar la nova versió d'aquesta (completa) i amb el corresponent visat final.

Per tant la tècnica que subscriu entén que, es tracta d'un expedient al que li manca la tramitació a l'organisme competent, s'entén que s'hauran de realitzar modificacions als projectes i que manca la presentació de documentació administrativa, així doncs no es pot informar favorablement l'expedient.